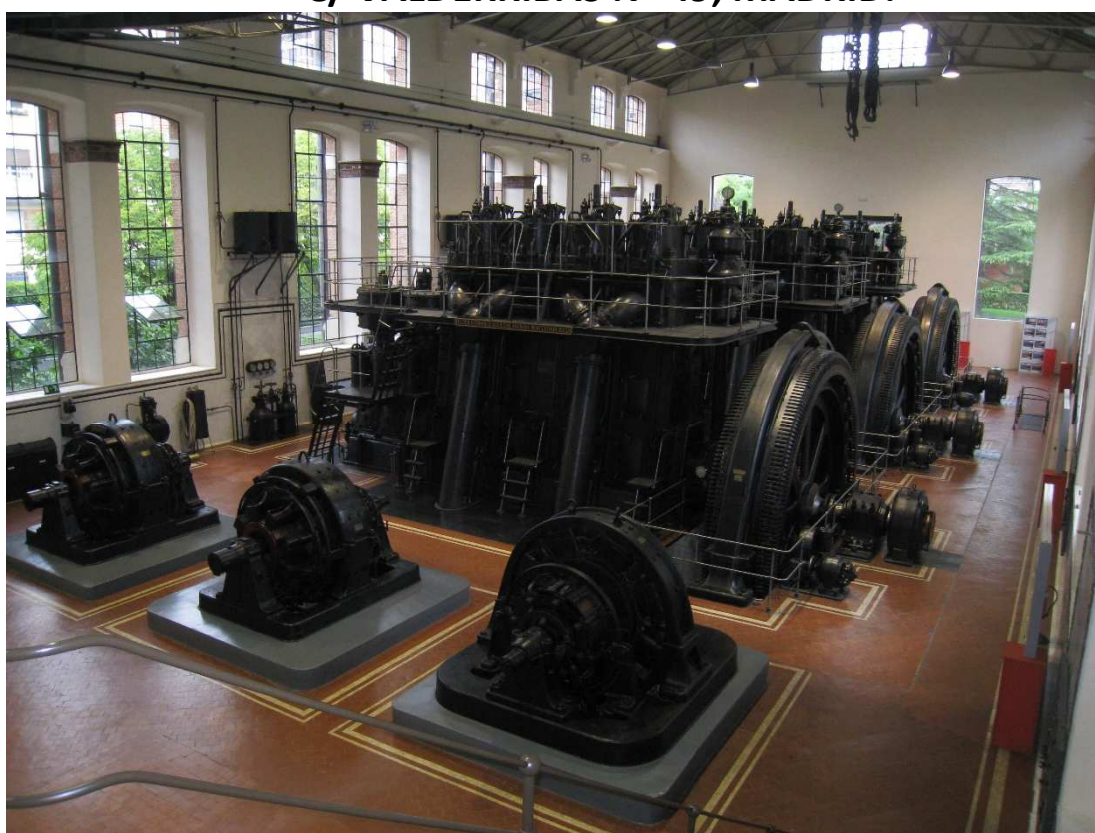


PROYECTO DE ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIONES NAVE DE MOTORES

**(antigua central de Pacífico)
METRO DE MADRID, S.A.
C/ VALDERRIBAS Nº 49, MADRID.**



Madrid mayo 2021

Arquitecto

**D. Victorino Arranz Basagoiti
Col. 10137 del COAM**

Ingeniero Técnico Industrial

**D. Rogelio Moya Valverde
Col. 251 del COITI de Guadalajara**

INDICE DEL DOCUMENTO:

1. MEMORIA.

- **ANEXO DE CARGAS TÉRMICAS**
- **ANEXO GESTION DE RESIDUOS.**

2. PLIEGO DE CONDICIONES.

3. PRESUPUESTO

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

5. PLANOS.

1. MEMORIA



1.	ANTECEDENTES	
1.1.	TITULAR	6
1.2.	REDACTOR DEL PROYECTO	6
2.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
2.1.	OBJETO	7
2.2.	SITUACIÓN	8
3.	ANTECEDENTES DEL EDIFICIO	
3.1.	ORIGEN	8
3.2.	EVOLUCIÓN 1.	9
3.3.	REHABILITACIÓN Y NUEVA PUESTA EN SERVICIO DE LA CENTRAL.	10
3.4.	CATALOGACIÓN.	10
3.5.	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA.	12
3.6.	CONSULTAS URBANISTICAS POSTERIORES.	12
	3.6.1. Primera Consulta.....	12
	3.6.2. Segunda Consulta.....	13
4.	NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICABLE	
5.	DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
5.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN.....	15
5.2.	RELACION DE ESPACIOS Y SUPERFICIES.	31
6.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	
6.1.	DESCRIPCIÓN DEL USO EN REALCIÓN AL PGOUM.	32
6.2.	DESCRIPCIÓN DEL USO EN REALCIÓN A LA LEY 17/1997 CAM.	33
6.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES.....	33
6.4.	ACCESOS, ALTURAS Y OCUPACIÓN.....	34
6.5.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.	39
	6.5.1. Normativa específica aplicable	39
	6.5.2. Itinerario accesible	39
	6.5.3 Aseos accesibles.....	40
	6.5.4. Dotación de plazas de aparcamiento accesible	41
7.	MEDIDAS CORRECTORAS E INSTALACIONES	
7.1.	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS.	41
	7.1.1. Condiciones generales del edificio.....	41
	7.1.2. Sección SI 1 – Propagación interior.....	41

7.1.3.	Sección SI 2 – Propagación exterior.....	43
7.1.4.	Sección SI 3 – Evacuación de los ocupantes.	44
7.1.5.	Sección SI 4 – Instalaciones de protección contra incendios.....	46
7.1.6.	Sección SI 5 – Intervención de los bomberos.	49
7.1.7.	Sección SI 6 – Resistencia al fuego de la estructura.	51
7.2.	INSTALACIÓN TÉRMICA	51
7.2.1.	Consideraciones iniciales.	53
7.2.2.	Instalación de calefacción.....	54
7.3.	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN NATURAL.....	57
7.3.1.	Cumplimiento del RD 1027/2007.....	57
7.3.2.	Caudal mínimo de aire exterior de ventilación de la sala de exposición.....	59
7.3.3.	Solución alternativa a la instalación de ventilación.....	59
7.4.	CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DE LA ACTIVIDAD.	61
7.4.1.	Características acústicas de la zona y del edificio.....	61
7.5.	ILUMINACIÓN.....	64
7.5.1.	Cálculo de la iluminación.	64
7.5.2.	Alumbrado de emergencia y Señalización.....	65
7.6.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	65
7.7.	SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES.	66
7.8.	INSTALACIONES PARA EL AHORRO ENERGÉTICO CTE DB-HE.	70
7.8.1.	HE0 Limitación del consumo energético.....	70
7.8.2.	HE1 Condiciones para el control de la demanda energética.	70
7.8.3.	HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.	70
7.8.4.	HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.....	70
7.8.5.	HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.	71
7.8.6.	HE5 Generación mínima de energía eléctrica.....	71
7.9.	INSTALACIONES PARA LA SALUBRIDAD DEL LOCAL CTE DB-HS.	71
7.9.1.	HS1 Protección frente a la humedad.	71
7.9.2.	HS2 Recogida y evacuación de residuos.	71
7.9.3.	HS3 Calidad de aire interior.	72
7.9.4.	HS4 Suministro de agua.	72
7.9.5.	HS5 Evacuación de agua.	72

8. DESCRIPCIÓN DE LA REFORMA INTERIOR

9. CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10. CONCLUSIÓN

1. ANTECEDENTES

1.1. TITULAR

Se redacta el presente proyecto de actividad por encargo de la siguiente entidad, que en adelante será considerada como El Titular:

TITULAR: **METRO DE MADRID S.A.**
CIF: **A-28001352**
DOMICILIO SOCIAL: **AVENIDA DE ASTURIAS 4 (MADRID).**

A tal efecto, El Titular solicita del Ingeniero Técnico Industrial que suscribe la confección del proyecto de ampliación de actividad correspondiente, el cual contemplará las necesidades para ejercer la actividad a desarrollar con la aplicación de las normativas correspondientes.

1.2. REDACTOR DEL PROYECTO

La redacción de este proyecto ha sido objeto de encargo por el Titular a:

MANPROJECT SLU

CIF: B-19209592

DOM. SOC: C/ Francisco Aritio 119 Nave 16 19004 Guadalajara

EMAIL: ingenieria@manproject.net

TEL: +34 949 201118

Redactor del Proyecto:

ROGELIO MOYA VALVERDE

Ingeniero Técnico Industrial Col. 251 Coiti- Guadalajara

Ingeniero Industrial col. 16.446 COII-Madrid

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1. OBJETO

La actividad principal que se pretende desarrollar será la de **SALA DE EXPOSICIONES**, la cual se encuadra perfectamente dentro de los usos permitidos en este tipo de inmuebles en el ordenamiento municipal, como se verá más adelante.

El edificio objeto de este proyecto de actividad será exclusivamente la **NAVE DE MOTORES**, quedando fuera del alcance de esta solicitud de licencia el edificio anexo "Edificio de sindicatos", el cual es totalmente independiente.



Escala 1: 1500

2.2. SITUACIÓN

El edificio objeto de este proyecto tiene la denominación de “NAVE DE MOTORES”, y se encuentra ubicado en la dirección C/ Valderribas Nº 49 de Madrid.

Dentro de la misma parcela existen otras edificaciones que no son objeto de este proyecto.

3. ANTECEDENTES DEL EDIFICIO

3.1. ORIGEN.

Dentro de la voluntad de la Compañía de Metropolitano Alfonso XIII de prestar un mejor servicio a la población de Madrid en su red de ferrocarril subterráneo, surge una política tendente al autoabastecimiento de energía eléctrica, de tal forma que la misma empresa pudiera solventar las posibles insuficiencias de suministro en épocas de graves sequías, como las acaecidas en los primeros años de puesta en marcha del denominado <<Metro>>.

La regularidad y continuidad del servicio de trenes eran factores insoslayables en una moderna red de transporte urbano: precisamente, el éxito comercial del Metropolitano Alfonso XIII radicaba en conseguir una comunicación fácil, cómoda y rápida entre puntos alejados de la ciudad de Madrid. La necesidad de mantener estas características indujo a la Compañía a construir una central eléctrica que, además de transformar la energía suministrada por las hidroeléctricas asociadas – Unión Eléctrica Madrileña, Hidráulica Santillana e Hidroeléctrica Española-, fuera capaz de producir electricidad para el funcionamiento del Metropolitano.

El establecimiento de esta central permitiría solventar estos graves problemas de continuidad del servicio y de crecimiento de la red. Su construcción se acompañó de la instalación de una subestación eléctrica que transformaba la corriente alterna a 15.000 V producida por la central o suministrada por las hidroeléctricas en corriente continua a 600 V, que era la utilizada en la tracción de los trenes.

En 1921, debido a la restricción de energía suministrada por la Unión Eléctrica Madrileña y la imposibilidad de un acuerdo entre el Consorcio de Entidades Productoras de Energía de Madrid, se planteó la Compañía de Metropolitano la construcción de una central térmica que proporcionara energía a la red de transporte subterráneo de su propiedad y así evitar las restricciones del servicio; esta central acompañaría a la subestación eléctrica destinada a alimentar a la línea I, cuyo tramo

de Sol a Atocha se inauguró el 26 de diciembre de 1921 y el de Atocha a Puente de Vallecas el 8 de mayo de 1923, es decir, al tiempo de la subestación. Dicha central generadora de energía fue la de más potencia en su momento en España. La Compañía, en su plan de economía, compensaba el gasto de la construcción de la Central con la contratación de la energía eléctrica durante los ocho meses de invierno, con un precio menor.

3.2. EVOLUCIÓN 1.

El 30 de septiembre de 1922 Antonio Palacios, arquitecto de <<Metro>>, presentó el proyecto de la Central al Ayuntamiento de Madrid para solicitar la licencia de construcción (AVM 45-48-12), concedida el 31 de octubre de 1922, aunque las obras habían comenzado unos días antes, el 10 de octubre de 1922. La dirección de obra fue realizada por el ingeniero jefe de explotación del Metropolitano, Carlos Laffitte.

La construcción se finalizó el 20 de marzo de 1923, pero la inauguración del conjunto, efectuada con presencia de los Reyes, no se realizó hasta el 14 de junio de 1924, fecha de la puesta en marcha de la línea de Sol a Ventas.

En 1946, se planteó la sustitución de la torre de refrigeración por otra con estructura de hormigón y fibrocemento y se realizó un depósito de agua de reserva.

Posteriormente –con proyecto de 1952-, se añadió un pequeño cuerpo en la parte septentrional de la nave principal con dos habitaciones y un pasillo exterior que lo conectaba con dicha sala de máquinas, todavía hoy existente. En él se albergaron un grupo mutador de 2.000 kW y barras disyuntoras de alta tensión, en varias celdas.

En 1960 el Ministerio de Obras Públicas aprobó el derribo de la nave de la subestación eléctrica para ampliar la potencia ante el aumento de trenes y composición de la línea I; tres años después se presentó el proyecto de derribo del arquitecto Julián Otamendi Machimbarrena (AGA COAM EXP. 618/63 caja 5.357: Proyecto y dirección de derribo de la nave de la subestación de Pacífico sita en Valderribas, 49) y en 1964, por el mismo arquitecto, el proyecto de construcción de nueva planta (AGA COAM EXP. 3.381/64 caja 6.948).

En 1972 cesó la producción de energía para el Metropolitano y su cierre definitivo fue en 1987. La torre de refrigeración se eliminó en 1994, se ajardinaron los depósitos de agua y diversas salas se reconvirtieron para otros usos.

3.3. REHABILITACIÓN Y NUEVA PUESTA EN SERVICIO DE LA CENTRAL.

En el año 2005, el Ayuntamiento de Madrid y Metro de Madrid S.A. (en adelante Metro) suscribieron un convenio de colaboración, para la rehabilitación, apertura y visita pública, como espacio de interés cultural, de la “Antigua Central Eléctrica del Ferrocarril Metropolitano”. En este primer convenio se estructuraban las fases de elaboración de los diferentes estudios y proyectos, así como la fase ejecución de obras y se asignaban las aportaciones económicas del Ayuntamiento, así como las obligaciones de Metro de Madrid en relación con este proyecto. Conforme al citado convenio, fue el Ayuntamiento de Madrid el encargado de otorgar las licencias urbanísticas que fueron precisas para la realización de las actuaciones en cada una de las fases de ejecución. Se adjunta como Anexo 3 el citado convenio.

En el año 2007, una vez redactado el proyecto de rehabilitación arquitectónica, se procede a suscribir una adenda entre las partes, cuyo objetivo era el aumento de la dotación presupuestaria para hacer frente al alcance definitivo de las obras de rehabilitación. Se adjunta como Anexo 4 copia de la citada Adenda.

Finalmente, en el año 2008 y tras concluir los trabajos de rehabilitación e implantación de proyecto museográfico, el Ayuntamiento de Madrid y Metro de Madrid suscriben una nueva adenda al convenio de colaboración suscrito en el año 2005 para fijar las condiciones de apertura al público y disfrute de los ciudadanos de, entre otros, la actual Nave de Motores de Pacífico.

3.4. CATALOGACIÓN.

En el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997 catalogaba este inmueble con nivel 1 grado Singular y el jardín con nivel 3.

En el año 2012, de forma posterior a las obras de rehabilitación y puesta en funcionamiento y mediante resolución de 22 de marzo de 2012 de la Dirección General de Patrimonio Histórico se incoa expediente para la declaración de Bien de Interés Cultural, en la categoría de monumento, de la Antigua Central Eléctrica de Pacífico.

Finalmente, en el año 2013 y mediante Decreto 28/2013, de 11 de abril, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, se declara **Bien de Interés Cultural**.

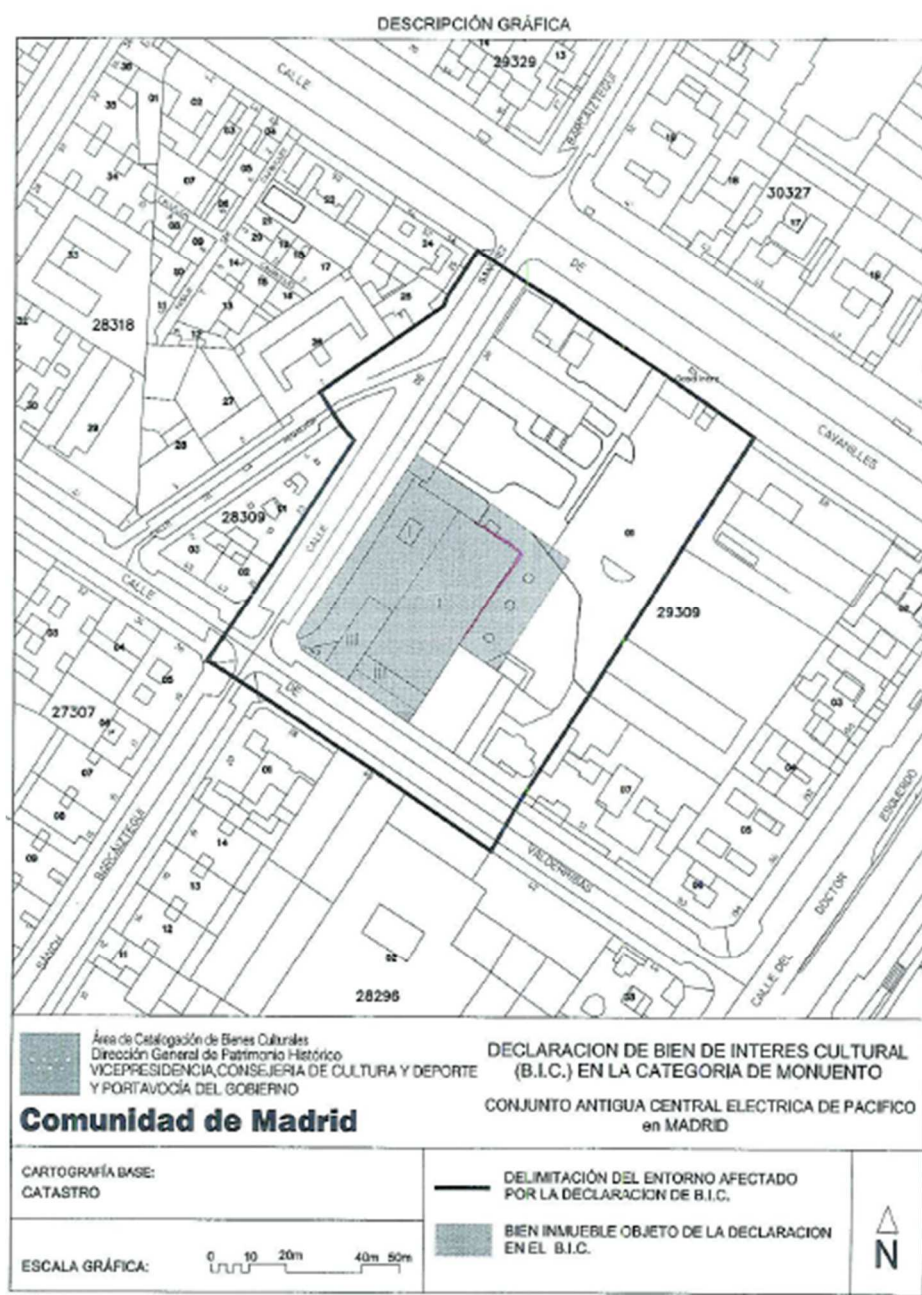
I. COMUNIDAD DE MADRID

D) Anuncios

Consejería de Empleo, Turismo y Cultura

56

DECRETO 28/2013, de 11 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Bien de Interés Cultural, en la categoría de Monumento, la Antigua Central Eléctrica de Pacífico, en Madrid.



3.5. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA.

Este inmueble se encuentra ubicado dentro del ámbito APE 03.10 “Metro” (aprobado definitivamente mediante acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, el 26 de junio de 2014), en la parcela calificada como Dotacional de Servíos Infraestructurales I (Nave de Motores). La Ficha de Condiciones Urbanísticas para este inmueble fija para este inmueble las siguientes Condiciones Particulares de Uso:

Condición estructurante: La Nave de Motores se destinará a Museo del Metro de Madrid abierto al público.

El uso cualificado es el de Dotacional de Servicios Infraestructurales.

Uso Alternativo: Dotacional de Servicios Colectivos en su clase de equipamiento nivel singular categoría Cultural.

Usos Asociados:

Terciario Recreativo en planta baja, inferior a la baja y en planta primera.
Terciario Comercial en planta baja, inferior a la baja y en planta primera.
Terciario de Oficinas, en cualquier situación.

3.6. CONSULTAS URBANISTICAS POSTERIORES.

3.6.1. PRIMERA CONSULTA

El 2 de diciembre de 2014, Metro de Madrid S.A, formula una consulta urbanística al Ayuntamiento de Madrid, en la que exponiendo y referenciando los diferentes convenios y adendas, preguntaba sobre si la Nave de Motores contaba ya con la habilitación necesaria para desarrollar en el mismo la actividad de museo y actividades culturales recogidas en el convenio, y en caso afirmativo conocer que otro acto de control municipal adicional era necesario para la realización de estas actividades.

El 30 de abril el Ayuntamiento de Madrid responde a la consulta planteada en la que se concluye:

1. “.....no es preciso ningún acto de control municipal para la realización de estas actividades, salvo las que se deriven la actuación de la Comisión de Seguimiento del Convenio.”
2. “Respecto a la implantación de otras actividades que, como usos asociados, podrían llevarse a cabo en desarrollo de las nuevas previsiones contenidas en la

modificación del PGOUM del año 1997, que han dado lugar a la nueva creación del nuevo APE 03.10, sería necesario solicitar la correspondiente licencia de actividad, sin que el proyecto redactado en el año 2006 para la rehabilitación del edificio sirva como documento para la solicitud de tal licencia”.

3.6.2. SEGUNDA CONSULTA

Posteriormente el 12 de febrero de 2016, Metro de Madrid vuelve a formular una nueva consulta para conocer la posibilidad de obtención de licencia urbanística para la celebración de eventos puntuales de carácter provisional en este espacio. Se adjunta como Anexo 12

El Ayuntamiento, con fecha 10 de marzo de 2016, contesta referenciando la consulta formulada en el año 2014, entendiendo que la respuesta dada anteriormente sigue siendo de aplicación y aun cuando dentro del concepto de “eventos puntuales de carácter provisional” caben muchas actuaciones distintas, puede entenderse que tales eventos pueden celebrarse siempre y cuando:

- A. Sean de carácter restringido y no representen ningún detrimento en las actividades culturales y pedagógicas dentro del horario habitual de apertura al público del actual Museo. En este caso tales actividades podrían llevarse a cabo directamente, ya que en estas condiciones no tendría incidencia urbanística y serían totalmente asimilables en cuanto a niveles de riesgo a la actividad museística original.
- B. Cuando tengan carácter público, será necesaria la obtención de la licencia de actividad para las mismas. En la solicitud de dicha licencia tendrá que justificarse que tales actividades públicas se asocian a la actividad museística principal y no suponen perjuicio para el desarrollo de la misma.
- C. Adicionalmente en este supuesto, será necesario definir las instalaciones, condiciones de protección medioambiental y de seguridad de todo el edificio, puesto que hasta el presente no existe licencia de actividad para el mismo, sin que el convenio de colaboración suscrito entre Metro de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid en fecha 16 de diciembre de 2005 pueda considerarse como tal licencia de actividad.

4. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICABLE

1. *PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID de 1997.*
2. *Ley 17/1997, de 4 de julio, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad de Madrid.*

Decreto 184/1998, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas, Establecimientos, Locales e Instalaciones, y actualizaciones posteriores. Comunidad de Madrid.

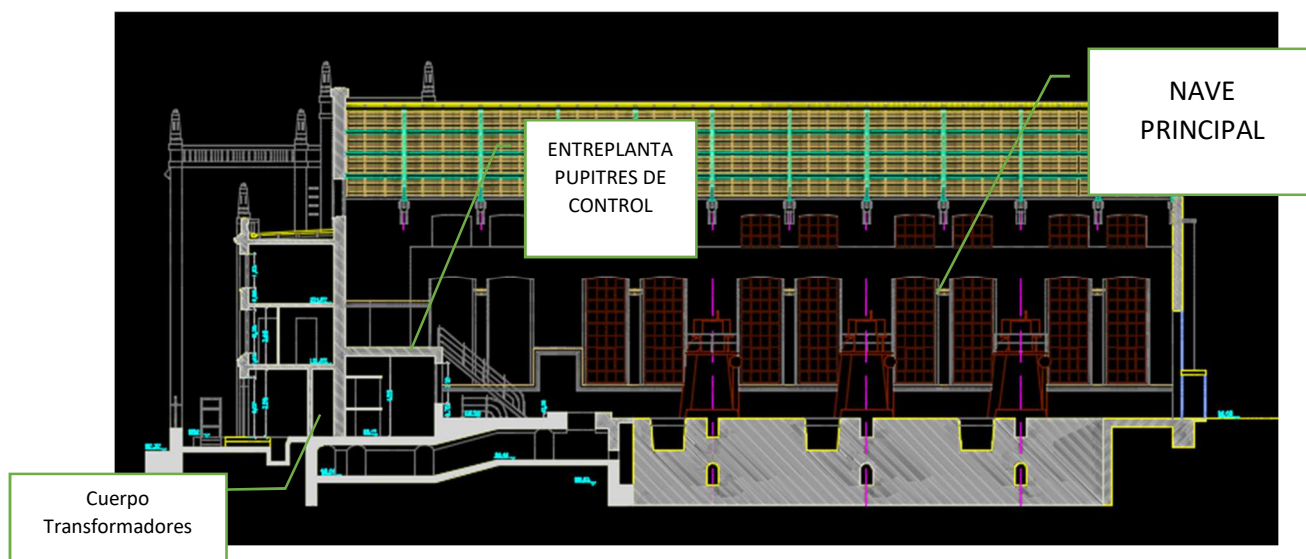
- 3. Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid.*
- 4. Ordenanza General De Protección Del Medio Ambiente Urbano del Ayuntamiento de Madrid.*
- 5. Real decreto 314/2006 (por el que se aprueba el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN y sus Documentos Básicos).*
- 6. Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (Comunidad de Madrid).*
- 7. DECRETO 13/2007 de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por la que se aprueba El Reglamento Técnico De Desarrollo En Materia De Promoción De La Accesibilidad Y Supresión De Barreras Arquitectónicas.*
- 8. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, teniendo en cuenta las correcciones de errores y modificaciones realizadas sobre el mismo a partir de su publicación en el B.O.E. del 29 de agosto de 2007.*
- 9. Reglamento Electrotécnico Para Baja Tensión (R.D. 842/2.002 de 2 de Agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias.*
- 10. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE de 10 de noviembre de 1995) y modificaciones posteriores.*
- 11. Real decreto 485/1997 (de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo).*
- 12. Real decreto 486/1997 (de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo).*
- 13. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios Real Decreto 513/2017.*
- 14. Real Decreto 105/2008, De 1 De Febrero, Por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

“Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 42.3 b) de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 42.5 de la mencionada Directiva”

5. DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

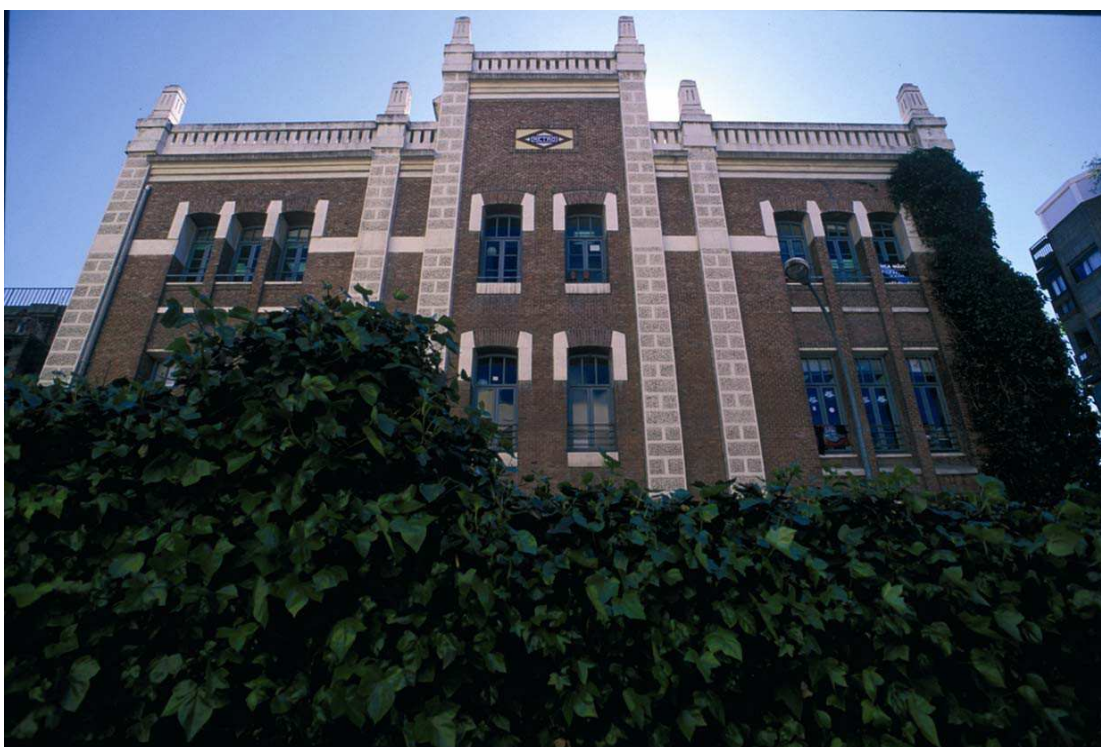
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN.

El edificio objeto de este proyecto se compone de dos cuerpos diferenciados. Por una parte, la nave principal, donde se encuentran las turbinas, toda ella distribuida en planta semisótano (sólo pasillos de mantenimiento), planta baja (cuyos espacios se destinarán a sala de exposiciones) y entreplanta, donde se encuentran los pupitres de control de la antigua central eléctrica. Por otro lado, el edificio auxiliar con salida a C/ Valderribas, donde se encontraban los transformadores de potencia, así como la apartament de seccionamiento y protección, embarrados, etc., con planta baja, primera y segunda.





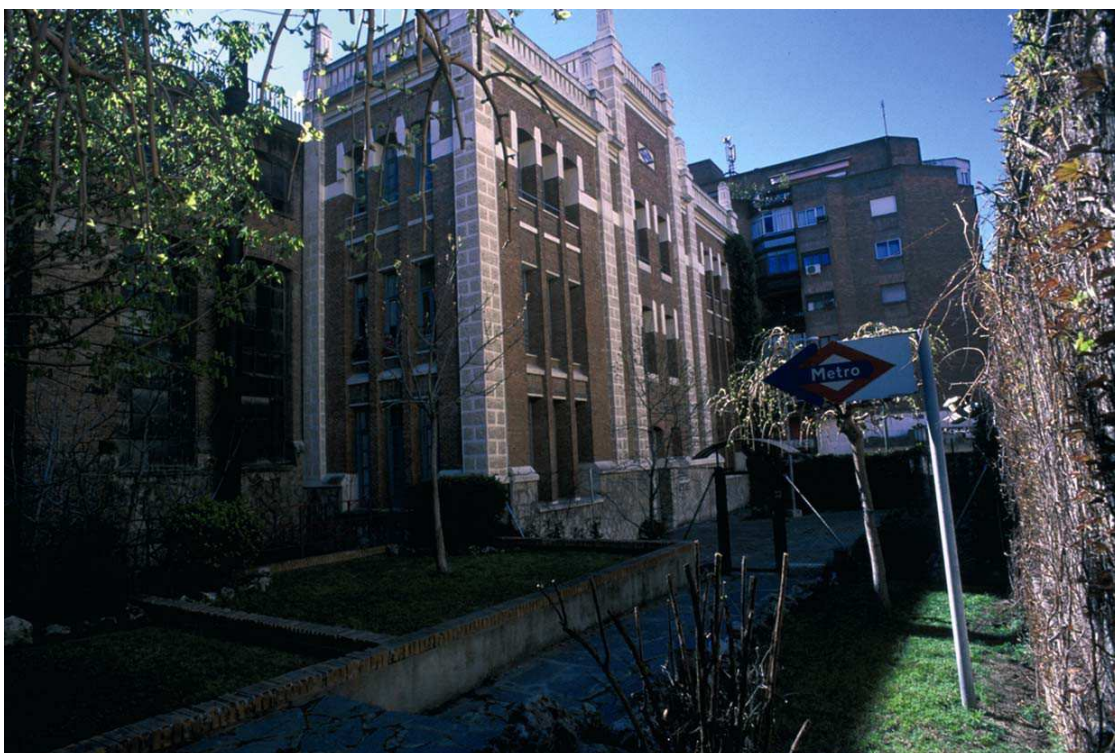
Vista del conjunto en la actualidad



Fachada a calle Sánchez Barcáiztegui (Edificio Sindicatos-fuera de alcance)



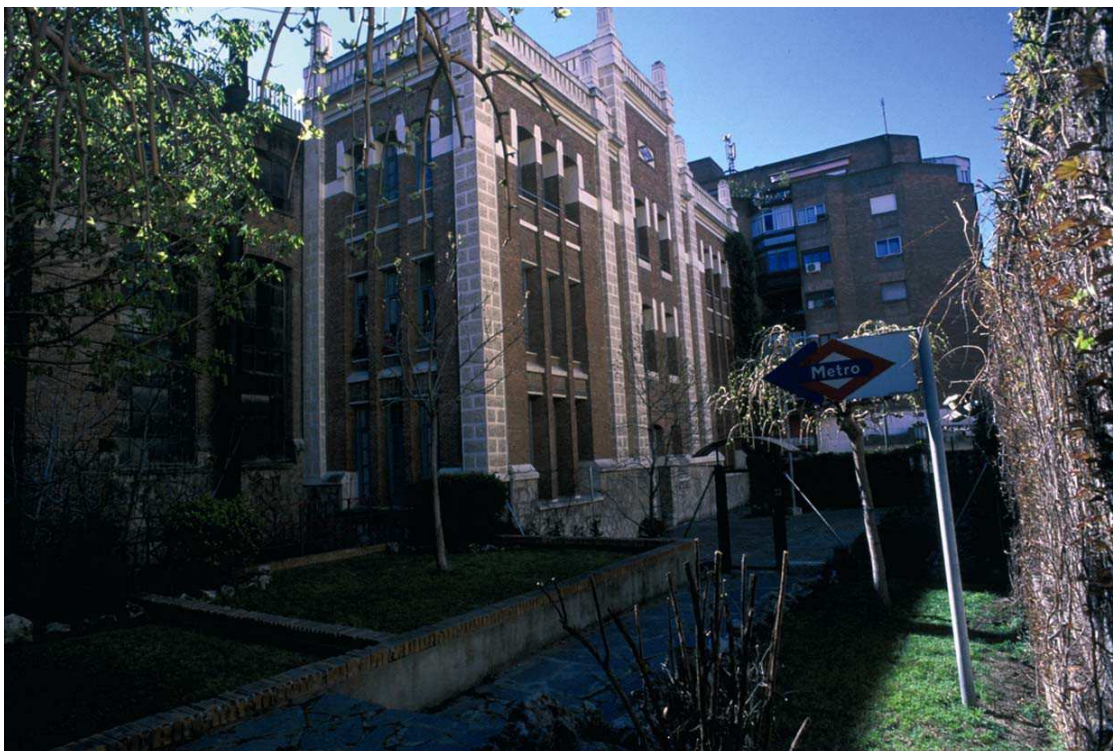
Fachada a la calle Valderribas (cuerpo de transformadores)



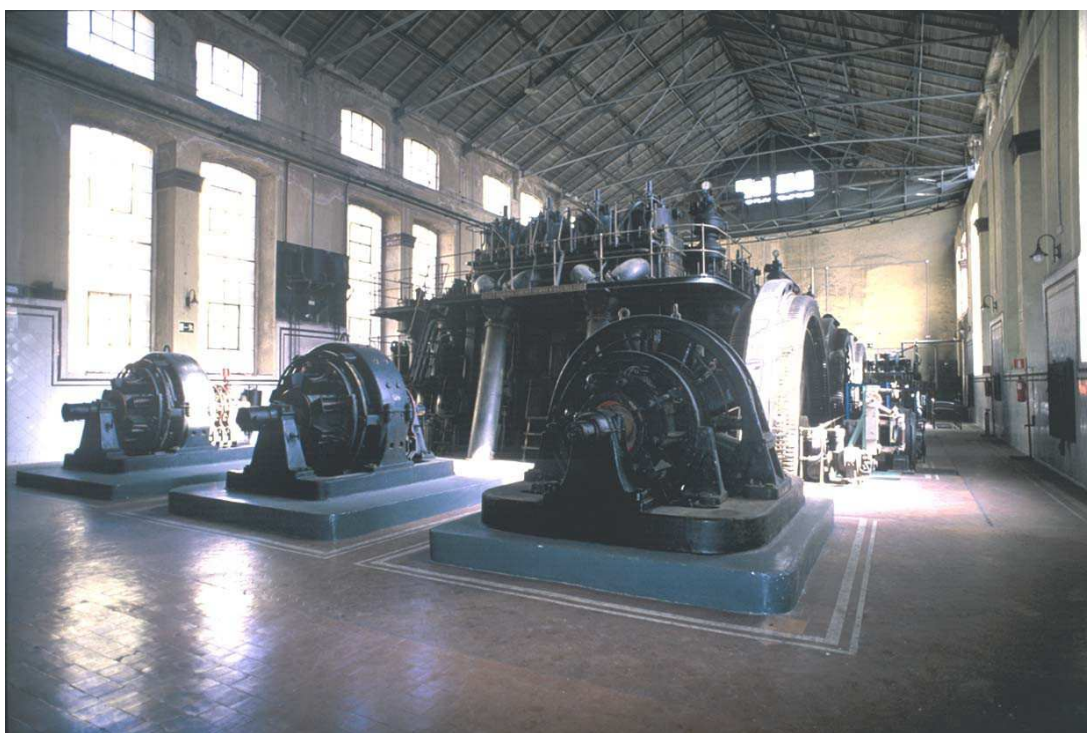
Fachada a la calle Sánchez Barcáiztegui (Edificio Sindicatos-fuera de alcance)



Fachada a la calle Valderribas (cuerpo de transformadores)



Fachada a la calle Sánchez Barcáiztegui (Edificio Sindicatos-fuera de alcance)



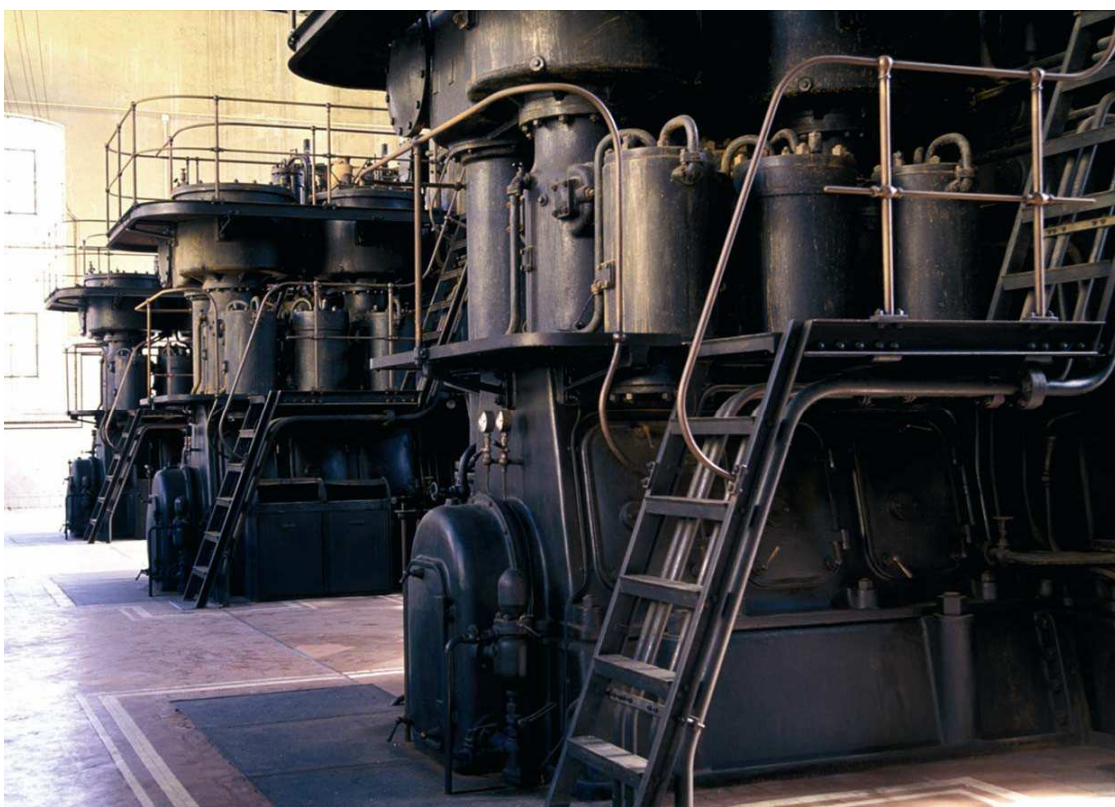
Vista de la nave de turbinas (previo a rehabilitación)



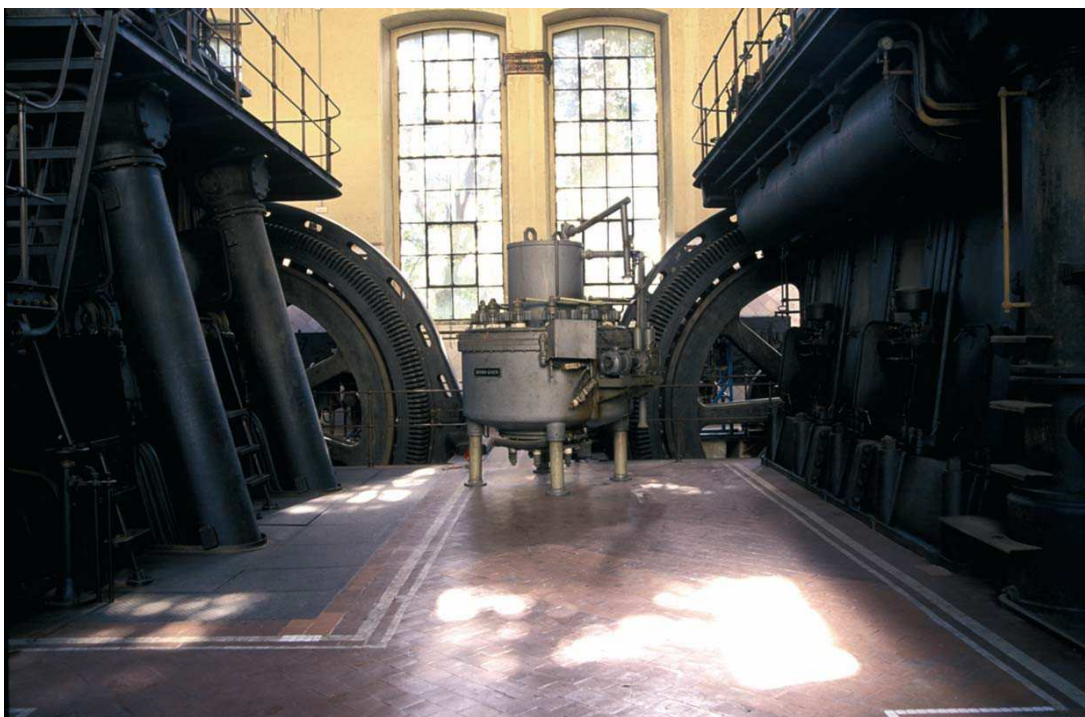
Vista de la nave de turbinas desde la galería
(previo a rehabilitación)



Vista de la nave de turbinas(previo a rehabilitación)



Vista de los motores Diesel
(previo a rehabilitación)

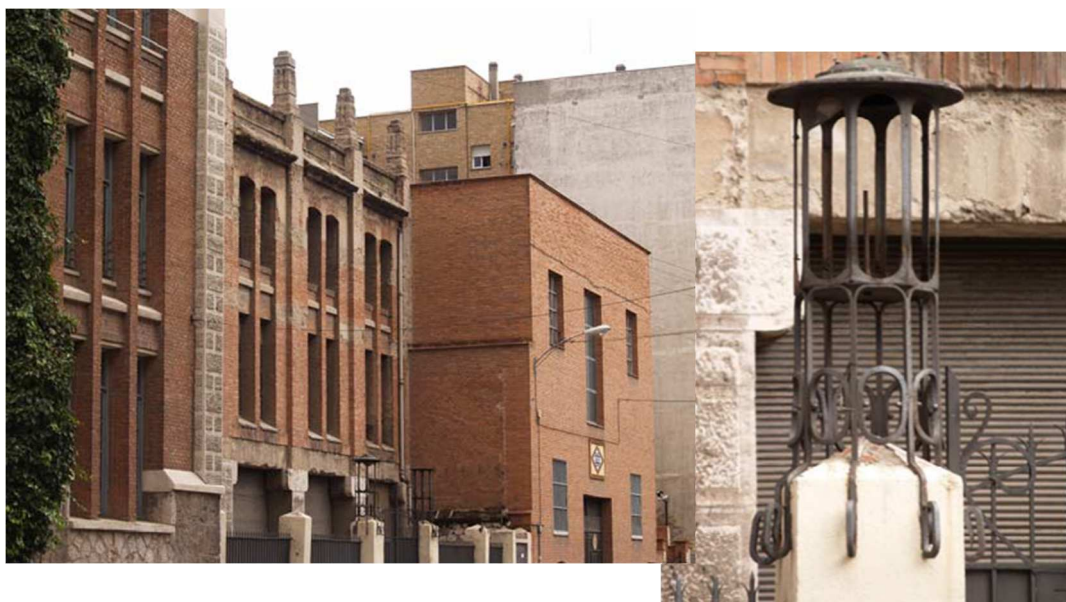


Vista de los motores Diesel y el regulador de tensión(previo a rehabilitación)



Vista de los motores Diesel (previo a rehabilitación)

SERVICIO HISTÓRICO COAM (previo a rehabilitación)



Vista de los alzados a la calle Valderribas

Luminaria



Puerta de acceso a la nave principal

Huecos en la nave principal



Paño alicatado en la galería



Hueco del cuerpo inferior de la galería



Vista de los accesos a la galería y al nivel inferior



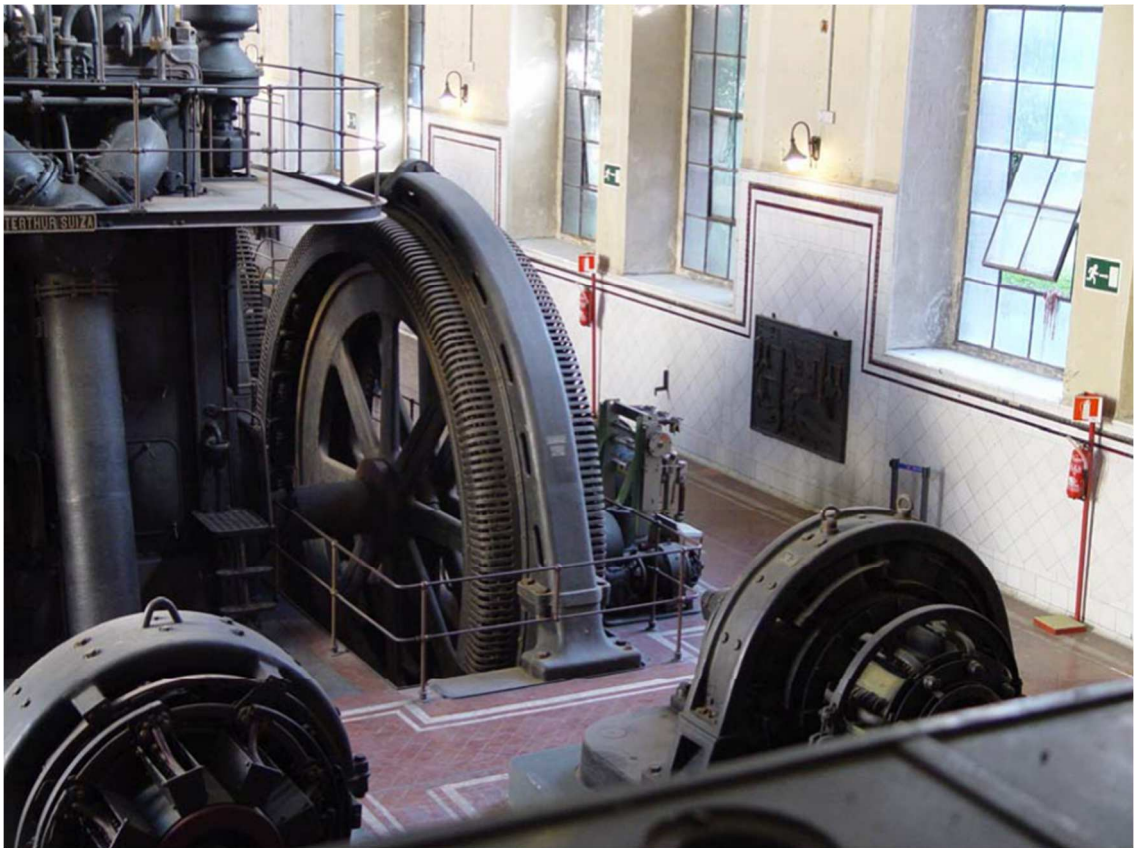
Vista del cuerpo inferior de la galería



Vista del puente-grúa y de la cubierta originales



Vista de los cuadros de control en la galería



Vista de la nave de turbinas con las conmutatrices y alternador detrás



Vista de alternador

Detalle de alternador



Detalle del solado



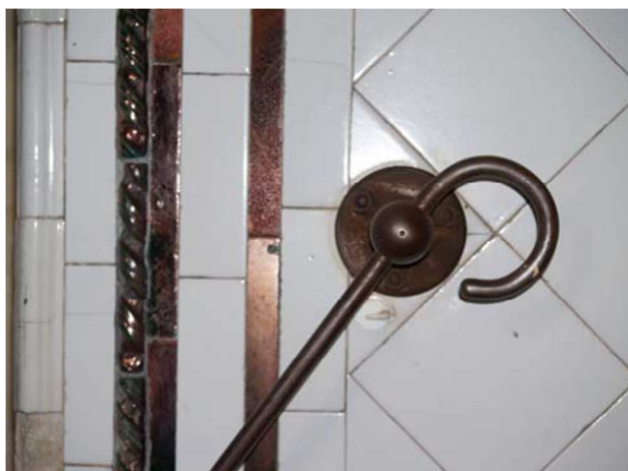
Carpintería



Paños de azulejos en la galería superior



Detalle de las
bandas de azulejo



Detalle del pasamanos de la escalera a la
cerámico galería



Detalle de capitel

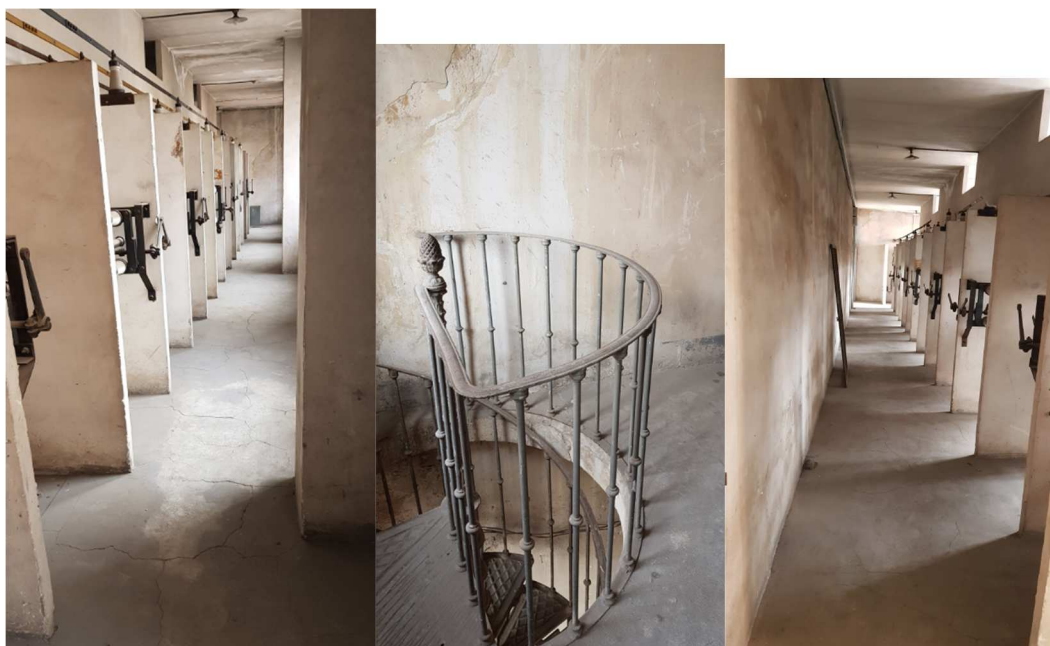
DETALLES DEL ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO (2019):



Bañadores de pared e iluminación de emergencia



Elementos de seguridad (CCTV) en fachada calle Valderribas.



Patrimonio industrial en módulo C/ Valderribas (Celdas, Embarados, Aparamenta de AT)

En cuanto a las **instalaciones** de las que se dispone actualmente en el establecimiento, tenemos las siguientes:

- ✓ Electricidad en baja tensión, *cuadros generales de mando y protección* eléctricos desde donde parten las líneas eléctricas que alimentan a los diferentes receptores.
- ✓ Un sistema de alumbrado convencional, que se utiliza cuando la luz natural no es suficiente para poder realizar la actividad, dispuesto en toda zona ocupable.
- ✓ Luminarias de emergencia en las puertas de salida peatonales, así como en la nave principal.
- ✓ Hay una instalación de Bocas de Incendio Equipadas (BIE) de 25 mm.
- ✓ Hay una instalación de detección y alarma de incendios
- ✓ Extintores móviles de polvo seco de 6 Kg.
- ✓ Instalación de fontanería y saneamiento en aseos planta baja del edificio auxiliar.

5.2. RELACION DE ESPACIOS Y SUPERFICIES.

Con motivo de la implantación de la actividad, la distribución del edificio queda de la siguiente manera:

PLANTA BAJA	
DEPENDENCIA	SUP. UTIL m ²
Sala exposiciones	641.55
Sala equipos electricos	72.90
Pasillo acceso 1	9.15
Pasillo acceso 2	14.75
Pasillo acceso aseos	14.55
Transformador	10.40
Transformador	10.40
Transformador	10.40
Vestibulo aseos	4.68
Aseo accesible hombres	5.25
Aseo accesible mujeres	7.41
SUP. UTIL TOTAL	801.44
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	975.54

PLANTA BAJA	
DEPENDENCIA	SUP. UTIL m ²
Sala exposiciones (zona ocupable sin maquinaria)	371.00
Patio exterior acceso a edificio	47.10

PLANTA PRIMERA	
DEPENDENCIA	SUP. UTIL m ²
Sala equipos electricos	80.85
Sala c. electricos y pupitres	90.24
SUP. UTIL TOTAL	171.09
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	215.38

PLANTA SEGUNDA	
DEPENDENCIA	SUP. UTIL m ²
Acceso	8.71
Sala equipos electricos	72.25
SUP. UTIL TOTAL	80.96
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	114.15

TABLA RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES	
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	1.053,49m²
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	1.305,07 m²

6. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

6.1. DESCRIPCIÓN DEL USO EN REALCIÓN AL PGOUM.

Aparte de la visita autorizada al Bien de Interés Cultural que constituye la Nave de Motores, el Titular Metro de Madrid S.A. pretende utilizar el espacio para **SALA DE EXPOSICIONES**.

De acuerdo al PGOUM-97, dentro del uso alternativo autorizado nos encontramos encuadrados en al **Art. 7.10.3 letra b) PUNTO ii) “USO EQUIPAMIENTO CULTURAL SINGULAR CULTURAL”**: Instalaciones especializadas destinadas a actividades culturales, recreativas y de ocio como bibliotecas, archivos, fonotecas, hemerotecas, videotecas, museos, **salas de exposiciones**, cines, teatros, auditorios, rockódromos,

plazas de toros, palacios de exposiciones y congresos, salas de arte, jardines botánicos, planetarios, zoológicos, acuarios, parques acuáticos y parques científicos y recreativos.

NO EXISTIRÁN otros usos asociados a la actividad principal.

6.2. DESCRIPCIÓN DEL USO EN REALCIÓN A LA LEY 17/1997 CAM.

La actividad se encuentra dentro del Catálogo que recoge el ***Decreto 184/1998, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas, Establecimientos, Locales e Instalaciones***, y desarrolla ***la Ley 17/1997, de 4 de julio, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad de Madrid***.

La clasificación es la de *ANEXO I, Locales y Establecimientos III. De espectáculos públicos, punto 2.7 Salas de exposiciones*. En el ANEXO II se define como:

“Locales cerrados y cubiertos cuyo fin es mostrar al público asistente, en espacios especialmente dispuestos para ello, pintura escultura, fotografía, libros o cualquier otra muestra artística o cultural. Estos locales podrán estar dotados de los medios audiovisuales necesarios para dicho fin, que no podrán ser utilizados para ejercer cualquier otra actividad distinta de la de sala de exposiciones”.

Esta descripción se ajusta perfectamente a la actividad que el Titular pretende desarrollar en el edificio, y por tanto está incluida en el catálogo de la citada norma. Está, por tanto, sujeta a autorización previa por parte del Ayuntamiento de Madrid.

Una vez concedida la licencia de funcionamiento se deberá disponer el cartel identificativo según ANEXO IV letra C en la puerta del edificio.

6.3. DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES.

Para la realización de la actividad de Sala de Exposiciones, el Titular utilizará la nave principal y sus espacios de circulación existentes, adaptando con elementos completamente temporales y removibles el espacio a la temática de la exposición. Se tendrá especial cuidado en no alterar los elementos que componen el inmueble, arquitectónicos e industriales, en virtud de su catalogación de Bien de Interés Cultural (grado 7).

El edificio cuenta, desde su última rehabilitación, con una dotación de aseos diferenciados por sexos, en el espacio que en otro tiempo ocupaba un transformador de potencia. La rampa de acceso interior a estos aseos de público deberán ser

reformados para darles accesibilidad a usuarios con movilidad reducida en las condiciones que indica el CTE DB SUA-9.

Asimismo, con la ocupación que se calculará más adelante, es necesario que el edificio cuente con más de una salida de planta, lo cual cumple.

Por otro lado, como cualquier espacio de reunión, las condiciones del ambiente interior deberán seguir unos parámetros más acordes al nuevo uso que se pretende dar. El edificio, con el uso de central eléctrica, no disponía de ningún sistema de calefacción o climatización, y la ventilación se planteaba a través de las ventanas practicables.

Se proyecta una instalación de calefacción para atemperamiento del interior de la zona de público de la nave para dar cumplimiento a las exigencias de confort térmico que son obligatorias en cualquier espacio de reunión de acuerdo a la normativa vigente, sin poder obviar que para ello es necesario alterar en diferente medida la estética actual del inmueble.

Por último, se revisarán el resto de condiciones reglamentarias que son de aplicación, pero que creemos que en el estado en el que se encuentra el edificio en este momento se cumplen suficientemente.

6.4. ACCESOS, ALTURAS Y OCUPACIÓN.

ACCESOS

Se mantienen los accesos existentes en el edificio.

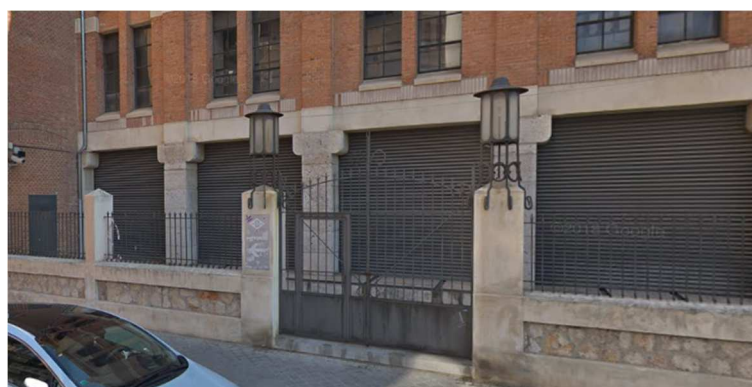
El acceso principal peatonal al establecimiento se realiza a través del cortavientos en la fachada noreste.



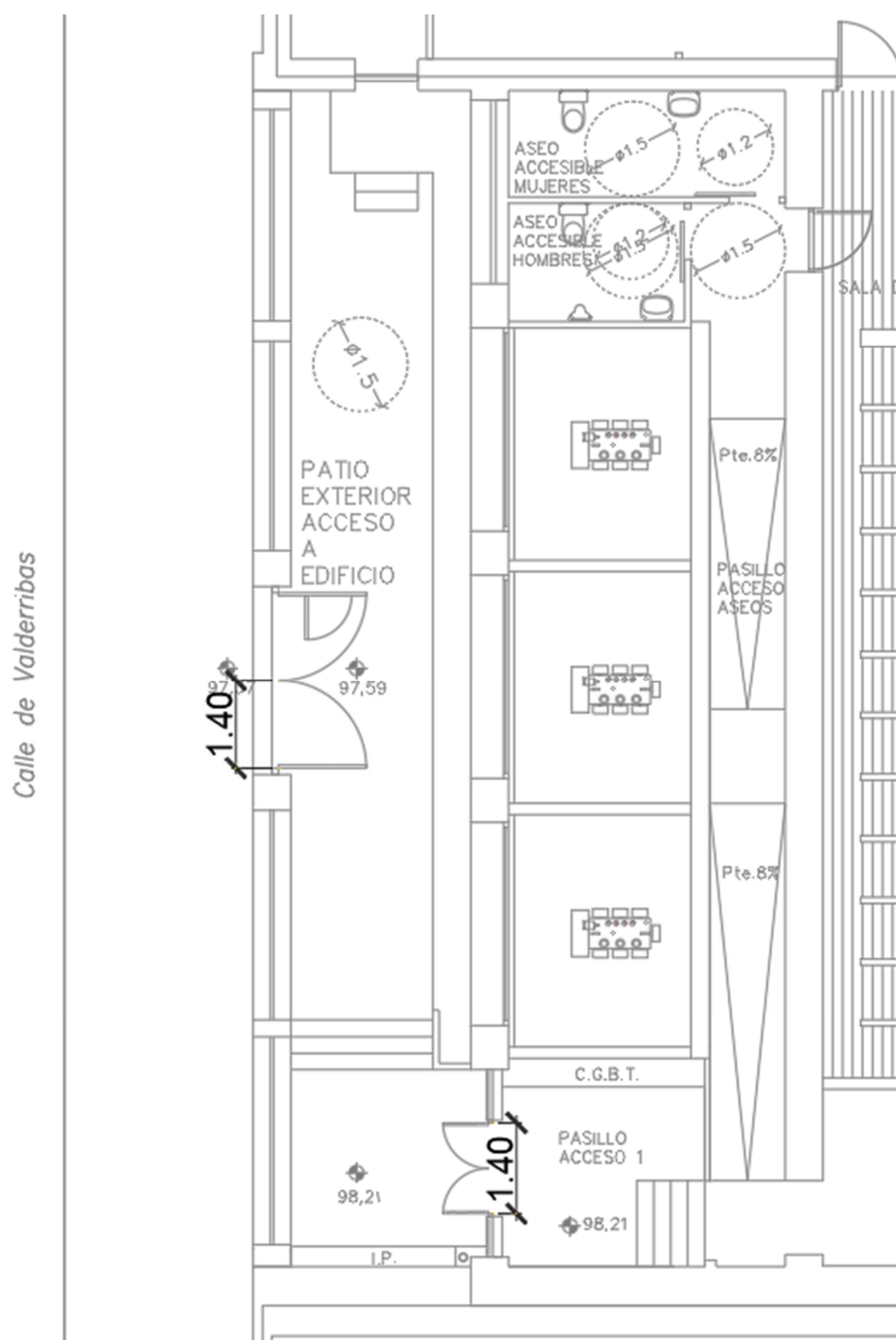
Acceso principal del edificio

Este acceso cuenta con puerta de doble hoja abatible vertical, con un ancho mínimo de 2,00 metros.

La fachada de la C/ Valderribas cuenta en la actualidad con una salida de emergencia, a través de una escalera exterior y de la cancela con la vía pública.. La cancela exterior deberá estar abierta siempre que haya público en el edificio, para que esta salida se pueda considerar como válida a efectos de evacuación. El ancho efectivo de esta salida será el de la cancela exterior, coincidente con la puerta de doble hoja de salida del edificio, que es de 1,40 metros.



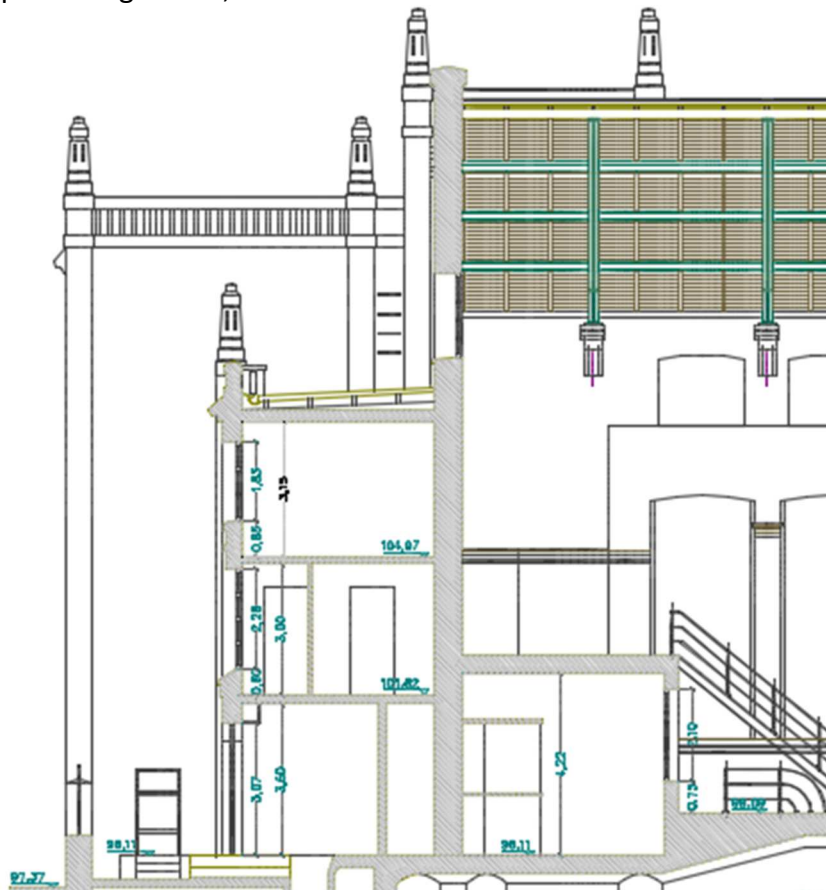
Salida de emergencia C/ Valderribas



ALTURAS

La altura libre máxima en el interior del edificio hasta la cumbrera es de 16,20 m. La altura máxima bajo cerchas metálicas es de 11,42 m y bajo el puente grúa 7,89 metros medidos desde el cordón inferior.

La altura libre bajo la entreplanta de pupitres de control es de 4,22 m. En el módulo de transformadores, la altura de planta baja es de 3,50 m, planta primera 3,00 y planta segunda 3,15 m.



Sección longitudinal. C/ Valderribas a la izquierda.

OCUPACIÓN

La ocupación de este establecimiento será calculada según el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico SI (Seguridad en caso de Incendio), en su Sección SI 3.2.

Se considera una densidad de ocupación del edificio 1 persona por cada 2m² por tratarse de un edificio de uso público destinado a Exposición, tal y como se detalla en la siguiente tabla:

<u>OCUPACIÓN DEL EDIFICIO</u>					
Según el RD 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio), en su					
- 2 m ² por cada persona en Zonas de Uso Público en Exposiciones.					
- Ocupación nula en zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento, salas de máquinas, locales de limpieza, etc.					
<u>OCUPACIÓN MÁXIMA DEL ESTABLECIMIENTO</u>					
DEPENDENCIA	S (m²)	H (m)	V (m³)	Ocupación máx S/RD 314/2006	<u>TOTAL PERSONAS</u>
PLANTA BAJA					
Sala de Exposiciones (superficie ocupable sin maquinaria)	371,00	15,00	5565,00	185,50	186
Sala Equipos Eléctricos	72,90	3,50	255,15	36,45	NULO
Pasillo acceso 1	26,17	3,50	91,60	13,09	ALTERNATIVO
Pasillo acceso 2	9,15	3,50	32,03	4,58	ALTERNATIVO
Pasillo acceso aseos	14,55	3,50	50,93	7,28	ALTERNATIVO
Transformador	10,40	3,50	36,40	5,20	NULO
Transformador	10,40	3,50	36,40	5,20	NULO
Transformador	10,40	3,50	36,40	5,20	NULO
Vestíbulo aseos	4,68	3,50	16,38	2,34	ALTERNATIVO
Aseo Hombres accesible	5,25	3,50	18,38	2,63	ALTERNATIVO
Aseo Mujeres Accesible	7,41	3,50	25,94	3,71	ALTERNATIVO
TOTAL OCUPACION					186

OCUPACIÓN MÁXIMA = 186 PERSONAS

6.5. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.

6.5.1. NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE

De acuerdo con la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid, Artículo 17.3, el DECRETO 13/2007 de 15 de Marzo, del Consejo de Gobierno, por la que se aprueba “EL REGLAMENTO TÉCNICO DE DESARROLLO EN MATERIA DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS” y el DB-SUA9 del Código Técnico de la Edificación, las condiciones de accesibilidad que debería tener este edificio son las que se describen a continuación.

6.5.2. ITINERARIO ACCESIBLE

- No hay escalones aislados en el acceso de la entrada principal.
- Anchura libre del itinerario mayor de 1,20 m.
- Altura libre de obstáculos mayor de 2,10 m.
- En la planta del itinerario, hay algunos espacios libres de giro donde se puede inscribir un círculo de 1,50 m. de diámetro.
- En los cambios de dirección la anchura de paso es superior a 1,20 m.
- La anchura de la puerta de acceso tiene un hueco libre mayor de 0,80 m.
- En los dos lados de una puerta existe un espacio libre que no es barrido por la abertura de la puerta, en donde se puede inscribir un círculo de 1,50 m.
- Los mecanismos de la puerta se accionan mediante presión o palanca.
- Si la puerta de acceso es de vidrio, excepto en el caso de que esta sea de seguridad, tendrá un zócalo inferior de 30 cm de altura como mínimo. A efectos visuales debe tener una franja horizontal de 5 cm de anchura y con un marcado contraste de color.
- El pavimento es antideslizante.
- No existe desnivel en el acceso principal, luego no es necesario realizar una rampa.
- Se reforma la rampa de pasillo de accesos a los aseos para que los tamos y las pendientes de los mismos se encuentren en los límites exigidos.
- Se proyecta un pasamanos continuo en todo el recorrido de la rampa incluido mesetas y en ambos lados de la misma. Los pasamanos se situarán a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Tendrán un diseño anatómico que permitiera adaptar la mano, y con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de 3 a 5 cm, separado como mínimo 5 cm de los tabiques verticales.
- Se necesitarían en el principio, en el final y en medio de la rampa de acceso rellanos de 1,50 m de longitud en la dirección de circulación.

- Los aseos accesibles existentes disponen de puertas abatibles hacia el interior de los mismos. Estas puertas serán sustituidas por puertas correderas para cumplir las condiciones exigidas a los servicios higiénicos del anejo A del DB-SUA9
- En ambos lados de las puertas de los aseos existe un espacio horizontal libre del barrido de las mismas de diámetro 1,20 m.
- Se reforma la tabiquería del aseo de hombres, se realiza un recocado de la solera de los núcleos de aseos y de la meseta de la rampa incrementando la altura 13 cm (cota final 98,24 m) con el fin de ajustar el desarrollo de la rampa y así dar cumplimiento al DB-SUA 1 apartado 4.3.3.3, de manera que la distancia desde la puerta del aseo diste del arranque de la rampa 1,50 m como mínimo.

No será necesaria la **comunicación vertical** accesible, puesto que ni la entreplanta de pupitres de control ni las plantas primera y segunda del módulo de transformadores están abiertas al público.

6.5.3 ASEOS ACCESIBLES

Se reforman los dos aseos accesibles en planta baja.

Las condiciones de estos aseos son las siguientes:

- Se sustituyen las puertas para que tengan un ancho mínimo de 0,80 m con apertura corredera.
- En el interior, entre 0 y 0,70 m de altura respecto al suelo, hay un espacio libre de maniobra de 1,50 m de diámetro como mínimo.
- El lavabo no tiene pedestal, ni mobiliario interior que dificulte el acercamiento de personas con sillas de ruedas. Teniendo el hueco libre entre el suelo y la pila > 0,70 m y 0,50 m de profundidad sin pedestal.
- El inodoro dispone de un espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm a ambos lados por tratarse de un edificio de uso público y un espacio ≥ 75 cm de fondo hasta el borde del inodoro.
- Las barras de apoyo horizontales a cada lado del inodoro estarán separadas entre sí entre 65-70 cm.
- Las barras horizontales de apoyo se situarán a una altura entre 70-75 cm, tendrán una longitud ≥ 70 cm y serán abatibles en el lado de transferencia.
- Las barras de apoyo serán fáciles de asir, de sección circular de diámetro 30-40 mm separadas del paramento entre 45-55 mm.
- Las barras de apoyo se fijarán de manera que soporten una fuerza de 1 KN en cualquier dirección.
- Los mecanismos de descarga a presión o palanca serán pulsadores de gran superficie.
- La grifería automática estará dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico de manera que el alcance horizontal desde el asiento sea ≤ 60 cm.

- El espejo sobre el lavabo tendrá una altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m o será orientable hasta al menos 10° sobre la vertical.
- La altura de todos los mecanismos y accesorios para su uso adecuado se encontrarán entre 0,70 m y 1,20 m.

Ver plano nº 18 en el que quedan reflejados los aparatos sanitarios, barras de apoyo y mecanismos accesibles que cumplen las condiciones descritas en este apartado.

6.5.4. DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLE

El edificio cuenta con plazas de aparcamiento accesibles en el aparcamiento anexo al acceso principal del edificio, no siendo necesario modificar la dotación del mismo.

7. MEDIDAS CORRECTORAS E INSTALACIONES

7.1. INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS.

7.1.1. CONDICIONES GENERALES DEL EDIFICIO.

En los planos correspondientes a las instalaciones contra incendios se han definido y ubicado las diferentes medidas de protección contra incendios necesarias para esta actividad, cumpliendo con la normativa vigente.

El edificio constituye un único sector de incendios, sin locales de riesgo especial.

7.1.2. SECCIÓN SI 1 – PROPAGACIÓN INTERIOR.

Sectorización

El establecimiento constituye un único sector de incendios, al ser un edificio independiente y no superar los 2.500 m² establecidos en la tabla 1.1.

Se encuentra separado del edificio de sindicatos por muro de carga de fábrica de ladrillo macizo de más de 20 cm de espesor, por lo que presenta una resistencia al fuego superior a REI-240 (anejo F DB-SI tabla F.1).

La resistencia al fuego de las paredes, suelos y techos que delimitan el sector con el resto de los edificios colindantes son superiores a EI 120.

Todos los elementos estructurales disponen de una resistencia al fuego de mínimo R120, al estar constituidos por muros de carga de fábrica de ladrillo macizo de más de 20 cm en todos los casos.

Locales de riesgo especial

No existen.

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

A lo largo de todos los recorridos de evacuación los materiales utilizados como revestimiento o acabado superficial, cumplen lo exigido en el apartado 4 de la sección SI 1 del CTE.

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

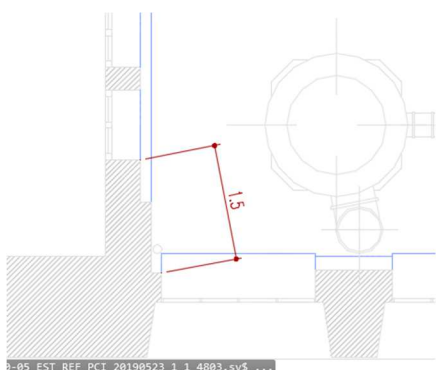
Situación del elemento	Revestimientos (*)	
	Techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables y de circulación	C-s2,d0	EFL
Pasillo protegido protegida	B-s1,d0	C FL-s1
Recinto de riesgo especial	B-s1,d0	B FL-s1
Espacios estancos o que contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	B FL-s2

(*) Siempre que el elemento supere el 5 % de las superficies totales del conjunto de las paredes, techos o suelos del conjunto del recinto considerado

Los elementos decorativos del local cumplen las siguientes condiciones: 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" o equivalente.

7.1.3. SECCIÓN SI 2 – PROPAGACIÓN EXTERIOR.

Por las características especiales del edificio, se considera que no existe riesgo de propagación exterior. El edificio presenta una carga de fuego prácticamente inexistente, puesto que la maquinaria y los elementos constructivos no aportan carga de fuego alguna. Todos los huecos separados de los huecos de edificaciones colindantes con distancias que superan lo establecido en DB-SI2 punto 1, exceptuando el rincón en la fachada este (C/ Sánchez Barcáiztegui) con el edificio de sindicatos, donde la distancia en 90º es de 1,50 metros en vez de 2,00 m que serían preceptivos.



En opinión de este técnico, dado el uso pretendido del edificio, la carga de fuego mínima que presenta, las instalaciones contra el fuego que ya tiene (incluida detección y alarma) y el grado de protección de patrimonio que posee, esta distancia es más que suficiente para determinar por cumplido el requisito de protección de la propagación exterior que se desea.

7.1.4. SECCIÓN SI 3 – EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES.

CALCULO DE LA OCUPACIÓN

Para el cálculo de la ocupación del establecimiento se ha tenido en cuenta la superficie útil de las zonas de público, con la aplicación estricta de los criterios del DB-SI3.

Tomando estos criterios de cálculo y utilizando las ratios de densidad según la tabla 2.1 del apartado 2 del DB SI-3 del CTE, se detalla la ocupación del edificio:

OCUPACIÓN DEL EDIFICIO					
Según el RD 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio), en su					
- 2 m ² por cada persona en Zonas de Uso Público en Exposiciones.					
- Ocupacion nula en zonas de ocupacion ocasional y accesibles unicamente a efectos de mantenimiento, salas de máquinas, locales de limpieza, etc.					
OCUPACIÓN MÁXIMA DEL ESTABLECIMIENTO					
DEPENDENCIA	S (m ²)	H (m)	V (m ³)	Ocupación máx S/RD 314/2006	TOTAL PERSONAS
PLANTA BAJA					
Sala de Exposiciones (superficie ocupable sin maquinaria)	371,00	15,00	5565,00	185,50	186
Sala Equipos Eléctricos	72,90	3,50	255,15	36,45	NULO
Pasillo acceso 1	26,17	3,50	91,60	13,09	ALTERNATIVO
Pasillo acceso 2	9,15	3,50	32,03	4,58	ALTERNATIVO
Pasillo acceso aseos	14,55	3,50	50,93	7,28	ALTERNATIVO
Transformador	10,40	3,50	36,40	5,20	NULO
Transformador	10,40	3,50	36,40	5,20	NULO
Transformador	10,40	3,50	36,40	5,20	NULO
Vestíbulo aseos	4,68	3,50	16,38	2,34	ALTERNATIVO
Aseo Hombres accesible	5,25	3,50	18,38	2,63	ALTERNATIVO
Aseo Mujeres Accesible	7,41	3,50	25,94	3,71	ALTERNATIVO
TOTAL OCUPACION					186

OCUPACIÓN MÁXIMA = 186 PERSONAS

La entreplanta de pupitres tanto en planta baja como en la superior, el sótano, y las plantas superiores del cuerpo de transformadores, no se encuentran acondicionadas para el uso público y por tanto su visita queda restringida y limitada al personal de mantenimiento del edificio.

NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Según la tabla 3.1 Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación, del apartado 3 en el DB SI-3, se especifica para recintos con una ocupación de más de 100 personas la obligatoriedad de disponer de más de una salida de planta con una longitud de los recorridos de evacuación, desde su origen de evacuación hasta una de las salidas de planta, no superior los 50 metros.

La longitud de los recorridos desde todo origen de evacuación hasta un punto donde nazca un recorrido alternativo hasta las salidas de planta, es en todo caso inferior a 25 metros. No existe tampoco ningún recorrido hasta una salida de planta con una longitud superior a 50 metros.

El establecimiento dispone de las siguientes salidas en caso de incendio:

SALIDA 1; puerta de salida principal con un ancho de 2,00 m, con capacidad de evacuar hasta 400 personas.

SALIDA 2; puerta de salida a pasillo de aseos y puerta exterior a patio C/ Valderribas. El ancho mínimo de puerta que encontramos en este recorrido es de 0,93 m, con capacidad para evacuar a 186 personas suponiendo el bloqueo de la salida principal. Como puertas de salida al exterior del edificio existe una puerta de doble hoja en pasillo de acceso de 1,40 m y un paso de 1,40 m en la puerta cancela que permanecerá abierta durante el horario de la actividad, de manera que queda justificado que el ancho de las salidas existentes permiten la evacuación de los ocupantes.

Todas las salidas planta conducen al espacio exterior seguro, por lo que se consideran SALIDAS DE EDIFICIO.

En los planos adjuntos se indican los diferentes recorridos de evacuación de los diferentes niveles desde el punto más desfavorable que se puedan presentar para la evacuación de cada zona.

DIMENSIONAMIENTO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

No obstante, los pasillos de evacuación y puertas de salida han de disponer de ancho suficiente para permitir la evacuación total considerando bloqueada una de las salidas (la más desfavorable).

En el establecimiento las puertas de salida serán de tal forma que su anchura total será:

$$A = P / 200 \geq 0,80$$

Siendo P la ocupación total del establecimiento (186 personas), esto nos da una **anchura mínima de 0,93 cm.**

Por tanto, la anchura de cada una de ellas debe garantizar la evacuación de TODOS los ocupantes del establecimiento.

El ancho de las salidas del establecimiento previstas, garantizan la evacuación de los ocupantes en caso de hipótesis de bloqueo de una de ellas.

ESCALERAS

No existen escaleras que deban constituir parte de un recorrido de evacuación.

SEÑALIZACIÓN

Las salidas de recinto, planta o edificio se señalarán con rotulación especial. Las salidas con funcionamiento normal constará "SALIDA". Se indicarán con "SALIDA DE EMERGENCIA" las destinadas a este fin.

Se colocarán letreros indicativos de dirección de recorridos visibles desde todo origen de evacuación, y en cada salida de recinto, de tal forma que no se pueda cometer errores con la elección de la salida.

Los rótulos serán de acuerdo con la Norma UNE 23034 o equivalente.

Las señales serán visibles en el caso de fallo del suministro eléctrico normal.

EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIOS

El edificio dispone de itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta la salida principal del edificio.

7.1.5. SECCIÓN SI 4 – INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

EXTINTORES

El establecimiento está equipado con extintores manuales con carga y agente extintor adecuados para el tipo de fuego que se prevea, repartido en número suficiente y situación óptima para cubrir toda el área protegida.

Se añadirán 3 extintores manuales portátiles de forma que cualquier punto o recorrido de evacuación de una planta se encuentre a una distancia inferior a 15 m de uno de ellos.

En el caso que nos ocupa al no disponer de los locales o zonas de riesgo especial no se exige la colocación de como mínimo un extintor en el exterior y próximo a la puerta de acceso.

Los extintores se colocarán en lugares muy accesibles, especialmente en las vías de evacuación horizontales y junto a las bocas de incendio equipadas a fin de unificar la situación de los elementos de protección, la parte superior del extintor quedará como máximo a una altura de 1,70 m.

Los extintores tendrán las siguientes eficacias mínimas:

Áreas generales: 21A -113B

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

El edificio dispone de un sistema de bocas de incendio equipada, al tener una superficie mayor de 500 m².

Las BIEs están equipadas de válvula de corte, manguera certificada de 20 m, y estanca a una presión de 20 bar, de acuerdo con la norma UNE 23.091/3ª o equivalente.

Se deberá garantizar una presión mínima en la boca de incendio de 4,5 bar, con un caudal mínimo de 6 m³/h.

Las boquillas tendrán los orificios de salida dimensionados de acuerdo con la norma UNE 23-403-89 o equivalente, y que permitan conseguir los caudales adecuados.

Las BIEs se situarán a una altura, de manera que la boca y válvula no superen el 1,5 m. en relación al suelo.

Se mantiene la ubicación de las 3 BIEs existentes, en la cual se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

Se situarán preferentemente cerca de las puertas y salidas, y a una distancia máxima de 5 metros, se instalará siempre una boca, sin que sea un obstáculo para la utilización de las puertas.

Entre ellas no se podrá recorrer más de 25 m para alcanzarlas, cubriendo toda la superficie del edificio.

Delante de cada BIE, en un radio de 1,5m, quedará una zona libre de obstáculos, para permitir su acceso y maniobra de manipulación.

En la red de BIE, no se permite la existencia de tomas de agua para ninguna otra utilización.

El sistema de BIE se someterá antes de la puesta en marcha a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, poniendo la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 10 Kg/cm².

Se señalizarán las ubicaciones de las BIEs de tal manera que se consiga su inmediata visión y quede asegurada la continuidad en el seguimiento, con la finalidad de poder ser localizadas sin dificultad. Estarán de acuerdo con las especificaciones establecidas en la norma UNE 23.033 o equivalente.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El edificio está dotado de alumbrado de emergencia se realiza mediante equipos autónomos de emergencia.

Esta iluminación de emergencia proporciona como mínimo 1 lux en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación y 5 lux en los puntos en que están situados equipos de protección contra incendios de utilización manual y/o cuadros de distribución del alumbrado, suministrando estos niveles de iluminación como mínimo durante 1 hora.

El alumbrado de emergencia en caso de fallo del alumbrado normal, suministra 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.

Cuentan con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

Todos los recintos ocupables

Todos los recorridos de evacuación, las salidas de planta y del edificio

Los aseos generales de planta.

Los locales que albergan equipos generales de las instalaciones de protección.

Los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA

El edificio dispone de un sistema de detección de incendio por aspiración, al superar los 1.000 m² construidos.

La central de detección, se alimentará eléctricamente y garantizará una autonomía de 72 horas en estado de vigilancia y de 30 minutos en estado de alarma.

Los pulsadores de alarma se mantienen de modo que la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no supere los 25 metros, según indica el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

Se encuentran instalados próximos a las vías de evacuación del local.

HIDRANTES DE INCENDIO

En el caso de que no existan hidrantes en la vía pública a menos de 100 m de la ubicación de los equipos de bomberos en el espacio exterior seguro previsto frente a cada una de las salidas, se instalarán hidrantes de 100 mm, conectados a la red pública de suministro de agua. Éstos serán fácilmente accesibles para los vehículos

de extinción de incendios y estarán señalizados según la norma UNE 23-033 o equivalente.

Los hidrantes, así como el resto de elementos de lucha contra el fuego descritos en este capítulo, cumplirán las prescripciones técnicas del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEÑALIZACIÓN

Las salidas se señalarán con rotulación especial. A las de funcionamiento normal constará "SALIDA". Se rotularán con "SALIDA DE EMERGENCIA" las destinadas a este fin. Los rótulos serán de acuerdo con la Norma UNE 23034 o equivalente.

Desde cada punto de evacuación se colocarán rótulos con indicativos dentro de cada zona de la salida asignada por el área de personas y las personas de la misma, de tal forma que no se puedan tener fallos con la elección de la salida.

Todos los extintores estarán debidamente señalizados con rótulos homologados. El tamaño de los rótulos será según Norma UNE 81501 o equivalente.

7.1.6. SECCIÓN SI 5 – INTERVENCION DE LOS BOMBEROS.

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación al establecimiento y espacios de maniobra cumplen las siguientes condiciones:

anchura de acceso incluida las aceras > 5m;

anchura mínima libre 3,5 m;

altura mínima libre o gálibo 4,5 m;

capacidad portante del vial 20 kN/m².

tramos curvos, radio interior de 5,3m con ancho de carril de 5m

El edificio dispone de fachada accesible a través de las puertas de accesos desde el vial público, accesible para los vehículos del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento.

Acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor que 1,20 m;

Las dimensiones horizontal y vertical son al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no exceden de 25 m.

No habrá ningún elemento que impida o dificulte la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos.



1919 - 2019

7.1.7. SECCIÓN SI 6 – RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales del edificio, como ya se ha comentado, supera el valor R-90 (Tabla 3.1), al estar constituido todo él por muros de carga de fábrica de ladrillo macizo de más de 20 cm de espesor, con una resistencia REI-240.

Los elementos estructurales de la escalera exterior no han de estar protegidos contra el fuego, pero si la separación de ésta con el edificio cumple EI-120, como es nuestro caso.

7.2. INSTALACIÓN TÉRMICA

Dentro del PGOUM-97, TÍTULO 6. PARÁMETROS Y CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN Y DE SUS RELACIONES CON EL ENTORNO, punto 6.7.6 se definen las condiciones mínimas de ventilación de los edificios, que son:

Artículo 6.7.6 Ventilación (N-2)

1. La ventilación de piezas y locales podrá resolverse mediante alguna de las siguientes soluciones, sin perjuicio de las limitaciones que se establecen, para los distintos usos y, en su caso, en las normas zonales:

- a) Ventilación natural directa: Mediante huecos abiertos o practicables directamente al exterior.
- b) Ventilación natural conducida: Mediante conductos o elementos similares que, sin interposición de elementos mecánicos, comuniquen el local o pieza con el exterior, produciéndose la renovación del aire por la diferencia de presión existente entre el interior y el exterior.
- c) Ventilación forzada: Mediante dispositivos mecánicos de impulsión o extracción de aire.

Este edificio dispone de amplios ventanales con huecos practicables que dotaban en su día de ventilación al edificio como Central Eléctrica de Pacífico.

No obstante, en la actualidad el Código Técnico de la Edificación en su DB HE-2, y por ende el RD 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), establece las condiciones mínimas de calidad de aire interior,

temperatura, humedad y eficiencia energética que deben darse en cualquier espacio habitable en el que se encuentren personas: este aspecto es más importante, si cabe, en los lugares de reunión.

Por otro lado, el edificio que nos ocupa tiene un grado de protección máximo (BIC), por lo que cualquier solución técnica disponible en la actualidad debe ser sometida a aprobación por la Comisión de Patrimonio.

Por este motivo, se han analizado en primer lugar los requerimientos de caudal de ventilación y demanda térmica del edificio, en función de los ocupantes, cargas internas, soleamiento, transmisión por cerramientos, etc.

Por otro lado, se han analizado los sistemas de climatización y ventilación que pueden resolver el problema planteado, con el menor impacto estético y que sea más respetuoso con la protección que tiene el edificio.

En este aspecto, las conclusiones sobre las necesidades son:

Ocupación máxima = **186 personas**

Calidad de aire exigida = IDA 2

Caudal por persona = 12,5 l/s y persona

Total caudal de renovación = $186 \times 12,50 \times 3,6 = \mathbf{8.370 \text{ m}^3/h}$

Carga térmica calculada verano = **112 KW**

Carga térmica máxima calculada invierno = **102 KW**

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN														
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (W)	TEN (W)	TPA (W)	OCS (W)	OCL (W)	IL (W)	EQS (W)	EQL (W)	VES (W)	VEL (W)	ESHF	Ratio (W/m²)
ALTILLO	24 Agosto 15hs	7.181	1.130	3.541	2.062	0	0	0	448	0	0	0	1,00	70,6
SALA MOTORES_1	20 Julio 16hs	104.855	33.055	24.218	20.521	8.244	15.345	0	3.474	0	0	0	0,85	134,9
TOTAL (Máximos individuales)	-	112.036	34.184	27.759	22.582	8.244	15.345	0	3.922	0	0	0	-	127,5
TOTAL (Máximo simultáneo)	20 Julio 16hs	111.628	33.895	27.678	22.535	8.244	15.345	0	3.932	0	0	0	0,86	127,0

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN														
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (W)	TEN (W)	TPA (W)	OCS (W)	OCL (W)	IL (W)	EQS (W)	EQL (W)	VES (W)	VEL (W)	ESHF	Ratio (W/m²)
ALTILLO	21 Diciembre 6hs	-10.911	0	-5.281	-5.631	0	0	0	0	0	0	0	1,00	107,3
SALA MOTORES_1	21 Diciembre 6hs	-92.032	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1,00	118,4
TOTAL (Máximos individuales)	-	- 102.943	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-	117,1
TOTAL (Máximo simultáneo)	21 Diciembre 6hs	- 102.943	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1,00	117,1

Dónde:

- GTH: Carga térmica total (W)
- RSC: Ganancias por radiación solar (W)
- TEN: Transmisión a través de la envolvente (W)
- TPA: Transmisión por particiones y huecos (W)
- OCS: Fuentes internas sensibles ocupación (W)
- OCL: Fuentes internas latentes ocupación (W)
- IL: Fuentes internas iluminación (W)
- EQS: Fuentes internas sensibles equipos (W)
- EQL: Fuentes internas latentes equipos (W)

7.2.1. CONSIDERACIONES INICIALES.

Debido a que la actividad a realizar en el edificio es un museo en el que la estancia de las personas es puntal no es exigible que la instalación térmica cumpla las temperaturas interiores de diseño indicadas en el RITE para espacios ocupados habitualmente.

7.2.2. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN.

Con objeto de proporcionar al edificio una temperatura agradable de atermperamiento que mejore el confort de los visitantes del museo durante los periodos estacionales de invierno, se proyecta la instalación de calefactores de infrarrojos de la marca Blumfeldt Heat Guard Blackline modelo HHG4-90400-bhgb o similar de potencia máxima 1.500 W.

Se trata de calefactores de infrarrojos móviles que se integran con el diseño industrial de la nave y para ello se conectarán en las tomas de corrientes previstas en foso inferior. El paso de las conexiones de los calefactores hasta la toma de corriente prevista se realizará mediante perforación de Ø 5cm en la chapa o forjado existente en el caso en el que el foso no es accesible desde la planta baja.

Se prevé la instalación de un total de 26 calefactores de infrarrojos de 1.500 W de potencia con alimentación eléctrica a 230 V 50-60 Hz dispuestos de la forma más uniforme posible teniendo en cuenta los huecos de las fachadas, distribución interior y elementos interiores del museo, quedando totalmente integrados con el diseño industrial de la nave.

CALEFACTOR DE INFRARROJOS BLUMFELDT HEAT GUARD BLACKLINE

Potencia	750 / 1.500 W regulable.
Conexión	Toma Corriente 230 V/50-60Hz
Amperios	10 A
Montaje	Apoyado en suelo, portátil con mástil o trípode h≤1,60-2,00 m
Cable de conexión	0,5 m cable de silicona flexible con tª de servicio hasta 180 °C y enchufe macho tipo schuko
Lampara	Infrarroja
Protección	IP 34
Dimensiones	Ø 52 cm x 200 / 160 cmx Ø 43 cm (Basexalto regulablex campana)
Materiales	Aluminio y Acero Aisi 316
Color	Negro

Las características principales de los calefactores de infrarrojos proyectados son las siguientes:

- **TECNOLOGÍA INFRARROJA:** El calefactor para exteriores con sistema Comfor tHeat y con su calor infrarrojo trae un calorcito suave que inunda el espacio a atemperar. Cuando caen las temperaturas puedes elegir el nivel de calor deseado.
- **FLEXIBLE:** El calefactor es flexible y lo puedes colocar en cualquier sitio, mientras que tus invitados van a estar a gusto con un calor de hasta 1500 W. El sistema Comfor tHeat convence por sus elementos de carbono para un calor de larga duración.
- **REGULABLE:** Con tan solo tirar de la cuerda, puedes elegir el nivel de calor en cuestión de segundos: 750 o 1500 W, lo puedes elegir según vayan necesitando. Podrás disfrutar de un calor de lo más agradable desde el primer minuto.
- **DE MUY BUENA CALIDAD:** Hecho en acero inoxidable robusto, el calefactor por infrarrojos Heat Guard Blackline de Blumfeldt no es solo estable, sino que tiene una presencia elegante. Un tubo alargador para el pie le da una altura regulable de 40 cm.
- **SEGURO:** Para usarlo en seguridad incluso en espacios exteriores, cuenta con una carcasa con protección contra salpicaduras de tipo IP34 y puede estar expuesto en noches húmedas sin riesgos.



EASY CONTROL

Simple connection
and switchover by
pulling rope



INFRARED CARBON HEATING ELEMENT

Highly efficient and
durable with extremely
fast warm-up phase



STYLISH AND ROBUST

Casing made of stainless steel with
black powder coating



POWER TO CHOOSE

2 power levels with 750
and 1500 watts

7.3. INSTALACIÓN DE VENTILACION NATURAL.

7.3.1. CUMPLIMIENTO DEL RD 1027/2007.

La instalación de ventilación natural del edificio destinado a Sala de Exposiciones **cumple** las exigencias del **Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, en su versión consolidada que incluye correcciones y modificaciones.**

Artículo 11. Bienestar e higiene

Se garantizará la calidad térmica del ambiente, la calidad del aire interior en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado y la dotación de agua caliente sanitaria necesaria limitando las molestias producidas por el ruido y las vibraciones de las instalaciones.

Artículo 12. Eficiencia energética

Las instalaciones térmicas deben reducir el consumo de energía convencional y emplearán sistemas eficientes energéticamente que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables disponibles.

Artículo 14. Condiciones generales para el cumplimiento del RITE

1. Los agentes que intervienen en las instalaciones térmicas, en la medida en que afecte a su actuación, deben cumplir las condiciones que el RITE establece sobre diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento, uso e inspección de la instalación.
2. Para justificar que una instalación cumple las exigencias que se establecen en el RITE podrá optarse por una de las siguientes opciones:
 - a) adoptar soluciones basadas en las Instrucciones técnicas, cuya correcta aplicación en el diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y utilización de la instalación, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias; o
 - b) adoptar soluciones alternativas, entendidas como aquellas que se apartan parcial o totalmente de las Instrucciones técnicas. El proyectista o el director de la instalación, bajo su responsabilidad y previa conformidad de la propiedad, pueden adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que la instalación diseñada satisface las exigencias del RITE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de las soluciones basadas en las Instrucciones técnicas.”

IT 1.1.4.2. Exigencia de calidad del aire interior

IT 1.1.4.2.1. Generalidades

El edificio dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes.

IT 1.1.4.2.2. Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

Categoría **IDA 2** (aire de buena calidad): salas de lectura, **museos**, aulas de enseñanza y asimilables.

IT 1.1.4.2.3. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

A). Método indirecto de caudal de aire exterior por persona

Para espacios donde las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no esté permitido fumar, se aplicará la tabla 1.4.2.1

Caudales de aire exterior, en dm^3/s por persona:

Categoría IDA 2	12,5	dm^3/s por persona
-----------------	------	------------------------------------

IT 1.1.4.2.4. Filtración del aire exterior mínimo de ventilación.

1. El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en los edificios.
2. Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5 3.

La calidad del aire exterior (ODA) disponible será:

Categoría **ODA 2**: aire con concentraciones altas de partículas y o gases contaminantes.

Calidad aire interior IDA 2 y aire exterior ODA 2 → **Filtro F6+F8**, filtro de polvo fino: eficiencia 90% - 95%

Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

IT 1.1.4.2.5. Aire de extracción

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

- a) AE 1 (bajo nivel de contaminación): espacios de uso público, escaleras y pasillos.
- b) AE2 (moderado nivel de contaminación): restaurantes, aseos, bares, almacenes.
- c) AE3 (alto nivel de contaminación): cocinas industriales.
- d) AE 4 (muy alto nivel de contaminación): extracción de campanas de humos.

Ocupación máxima = **186 personas**

Calidad de aire exigida = IDA 2

Caudal por persona = 12,5 l/s y persona

Total caudal de renovación = $186 \times 12,50 \times 3,6 = \mathbf{8.370 \text{ m}^3/\text{h}}$

7.3.2. CAUDAL MÍNIMO DE AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LA SALA DE EXPOSICION.

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación exigido en la sala de exposición clasificada como categoría de calidad del aire interior IDA 2 es el que se detalla en la siguiente tabla:

CAUDAL MINIMO DE AIRE EXTERIOR DE VENTILACION EN LA SALA DE EXPOSICIÓN					
RECINTO	OCUPACION (personas)	CATEGORIA CAL_AIRE	CAUDAL MINIMO (l/s) persona	CAUDAL MINIMO (l/s)	CAUDAL MINIMO (m³/h)
SALA DE EXPOSICIÓN	186,00	IDA 2	12,5	2325	8370,00
CAUDAL MINIMO DE AIRE EXTERIOR DE VENTILACION EN LA SALA DE EXPOSICIÓN					8370,00

7.3.3. SOLUCIÓN ALTERNATIVA A LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.

De conformidad con el artículo 14, apartado 2b, para garantizar la ventilación de la sala de exposición, dado que se trata de un edificio existente clasificado como Bien de Interés Cultural (BIC), se plantea la aportación del aire exterior necesario mediante ventilación natural de origen eólico a través de los huecos de ventana, aplicando el principio de continuidad y la ecuación de Darcy-Weisbach.

Considerando una velocidad del viento de 1 m/s y no teniendo en cuenta la ventilación natural de origen térmico por la diferencia de temperatura, o lo que es lo mismo, de presión, la superficie total de impulsión necesaria para ventilar la sala de exposición es la siguiente:

$$Q = S \cdot v$$

$$\Delta p = f \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

$$S = \frac{Q}{\left[\frac{2 \cdot g}{f \cdot \rho} \right]^{1/2} \cdot \Delta p^{1/2}}$$

donde

S	= superficie necesaria del hueco	[m²]
v	= velocidad del viento	[m/s]
Q	= caudal de aire entrante	[m³/s]
g	= aceleración de la gravedad	[9,8 m/s²]
f	= coeficiente de pérdida de carga	[--] (valor <u>conservador</u> 0,9)
ρ	= densidad del aire	[1,2 kg/m³ a 20 °C]
<u>Δp</u>	= pérdida de presión entre ext. e <u>int.</u>	[kgf/m²] = v²/16 (v en m/s)

$$\Delta p = f \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

$$S = \frac{Q}{\left(\sqrt{\frac{2 \cdot g}{f \cdot \rho}}\right) \Delta p^{1/2}} = \frac{2,32 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{2 \cdot 9,8}{0,9 \cdot 1,2}\right)^{1/2} \cdot 0,04591^{1/2}} = 2,54 \text{ m}^2$$

A continuación, se detalla el tipo de carpinterías, dimensiones de las mismas y unidades dispuestas en las distintas fachadas de la sala de exposición:

SUPERFICIE DE VENTILACION NATURAL							
DENOMINACION CARPINTERIA	ANCHO (m)	ALTO (m)	FACHADA C/SANCHEZ BARCIZTEGUI	FACHADA MAN_INTERIOR DR ESQUERDO	FACHADA C/ VALDERRIBAS	FACHADA MAN_INTERIOR C/CAVANILLES	SUPERFICIE (m²)
VE-1	2,00	5,50				2	22,00
VE-2a	2,00	5,50	8	7			165,00
VE-2b	2,00	1,65	8	7			49,50
VE-3	2,00	1,52				2	6,08
VE-5	0,70	1,95			3		4,10
TOTAL SUPERFICIE DE VENTANAS EN CONTACTO CON EL EXTERIOR							246,68

Los huecos de ventana existentes cumplen sobradamente el requisito de aporte de aire exterior **246,68 m² > 2,54 m²**.

Las ventanas existentes en la sala de exposición cuentan con una superficie de 246,68 m², superficie 97,11 veces superior a la exigida para garantizar la renovación del caudal de aire mínimo exigido de 8.370 m³/h

7.4. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DE LA ACTIVIDAD.

7.4.1. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DE LA ZONA Y DEL EDIFICIO.

El desarrollo de la actividad de sala de exposiciones en el edificio cumplirá la Ordenanza de Protección Contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid.

La sala de exposición se encuentra situado en un edificio aislado con un único colindante que es el espacio destinado a los sindicatos.

Teniendo en cuenta la actividad a desarrollar y el espacio destinado a la misma, se prevé un horario de funcionamiento de la sala de exposiciones es de lunes a viernes de 9:00 h a 14 horas y sábado y domingo de 11:00 h a 14:00 horas. Se considera horario diurno por encontrarse entre las 7:00 horas y las 19:00.

El único uso adyacente al Uso Cultural objeto de proyecto es el uso Administrativo, que se encuentra en el edificio anexo destinado a los sindicatos. El resto de las edificaciones más próximas son edificios destinados a viviendas.

A continuación, se extrae las conclusiones finales del cumplimiento de la misma:

Clasificación y tipos de áreas acústicas.

R.D:1367/2007: a)

Municipal: Tipo II (Área levemente ruidosa)

Uso Predominante: Residencial

La actividad deberá respetar los límites de transmisión al medio ambiente exterior indicados en función de las áreas acústicas receptoras. En el caso que nos ocupa para área **Tipo II (Área levemente ruidosa)**, el nivel límite en periodo diurno es de 55 dBA.

Tipo de Área Acústica		Límite Según Periodo. Descriptor Empleado LkAeq5s		
		DÍA	TARDE	NOCHE
e	I	50	50	40
a	II	55	55	45
d	III	60	60	50
c	IV	63	63	53
b	V	65	65	55

La actividad deberá respetar los límites de transmisión a locales acústicamente colindantes, en función del local receptor. En el caso que nos ocupa el local receptor es de uso Administrativo y el índice de ruido máximo es de 35 dBA.

Uso del local receptor	Tipo de estancia o recinto	Índices de ruido		
	Dormitorios	30	30	25
Educativo	Aulas	35	35	35
	Despachos, salas de estudio o lectura	30	30	30
Hospedaje	Estancias de uso colectivo	45	45	45
	Dormitorios	35	35	25
Cultural	Cines, teatros, salas de conciertos. Salas de conferencias y exposiciones	30	30	30
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35

Tabla F
Objetivos de calidad acústica para vibraciones transmitidas a espacios interiores

Uso del edificio	Índice de vibración L_{aw}
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

Atendiendo al tipo de actividad (sala de exposiciones), el horario mencionado (diurno), y de acuerdo con las especificaciones incluidas en la Ordenanza Municipal de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, de Madrid, de Marzo de 2011, por la que se aprueban las Normas sobre condiciones técnicas de los proyectos de aislamiento acústico y de vibraciones, los paramentos verticales y horizontales del propio edificio serán capaces de garantizar unos niveles de inmisión por debajo de los máximos descritos en el Capítulo III de la citada normativa.

Los focos de contaminación acústica de la actividad de Exposiciones son las propias personas en el interior del mismo y los equipos de climatización y ventilación proyectados (en el caso de aceptarse alguna de las propuestas) . En ningún caso se sobrepasará el nivel sonoro medio de **80 dBA en el interior del establecimiento**.

Los niveles de ruido emitidos, teniendo en cuenta el aislamiento proporcionado por los elementos constructivos del establecimiento serán según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE:

- a) Los **cerramientos exteriores** del edificio por muros de 4 pies de ladrillo macizo (1,00 m de espesor). **R= 60 dBA** .
- b) Los **tabiques medianeros** del edificio por muros de 2 pies de ladrillo macizo (0,50 m de espesor). **R= 50 dBA** .

- c) El **Cubierta tipo Sandwich**, que está formado por panel sandwich con poliestireno extruido de 8cm intermedio, aporta un aislamiento acústico **R= 30,0 dBA**.

Aplicando la siguiente formula obtenemos:

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = N_{\text{interior (dBA)}} - R_{\text{aislamiento}}$$

1.- Nivel emitido a Edificio Colindante (lateral)

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = N_{\text{interior (dBA)}} - R_{\text{compartimentación}}$$

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = 80 \text{ dBA} - 50,0 \text{ dBA}$$

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = 30,0 \text{ dBA} \leq 35 \text{ dBA}$$

2.- Nivel emitido al Exterior por Fachada

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = N_{\text{interior (dBA)}} - R_{\text{fachada}}$$

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = 80 \text{ dBA} - 62,0 \text{ dBA}$$

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = 20,0 \text{ dBA} \leq 55 \text{ dBA}$$

3.- Nivel emitido al Exterior por Cubierta Sandwich

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = N_{\text{interior (dBA)}} - R_{\text{cubierta}}$$

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = 80 \text{ dBA} - 30,0 \text{ dBA}$$

$$N_{\text{emitido (dBA)}} = 50,0 \text{ dBA} \leq 55 \text{ dBA}$$

De acuerdo con los niveles obtenidos, se considera suficiente el aislamiento propio de los elementos constructivos existentes, no obstante, se ha previsto la instalación de una serie de medidas destinadas a la atenuación de ruidos producidos por el ejercicio de la actividad en cuanto a la instalación de máquinas:

- Anclaje de máquinas al suelo directamente o a través de amortiguadores de tipo AISLACHOC o similares con el fin de evitar las trepidaciones de las mismas y transmisión de vibraciones a la estructura y suelos.

- Separación de máquinas respecto de muros y pilares, siendo esta distancia de 1 m para muros exteriores y pilares.
- Vigilancia el perfecto equilibrado de rotores y rodets de motores y ventiladores, para evitar la producción de estas vibraciones.

Con todas estas medidas se considera suficiente el nivel de aislamiento para garantizar las exigencias de la normativa vigente anteriormente citada.

7.5. ILUMINACIÓN.

La nave, posee una iluminación natural a través de los amplios ventanales que hay en los cerramientos de las fachadas del edificio que, proporcionan una gran luminosidad a la misma. No obstante, para cuando esta iluminación sea insuficiente, se realizó una instalación de iluminación mediante luminarias de apariencia industrial distribuidas por todo el techo de la edificación, y que son suficientes de acuerdo con la actividad a desarrollar.

Estas instalaciones **no se ven modificadas por la actividad** que se pretende desarrollar y su legalización como instalaciones eléctricas en baja tensión ya se realizó en su día con un proyecto de ejecución independiente.

7.5.1. CÁLCULO DE LA ILUMINACIÓN.

Los niveles de iluminación en las instalaciones de alumbrado están acorde con los usos que se van a desarrollar en el edificio.

Estos valores son superiores a los niveles de iluminación que establece el anexo IV del Real Decreto. 486/1.997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud y el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo en su Documento Básico Seguridad de Utilización.

7.5.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN.

De acuerdo con el anexo I apartado 10.9 del Real Decreto. 486/1997 de 14 de Abril sobre Disposiciones Mínimas De Seguridad Y Salud En Los Lugares De Trabajo (vías y salidas de evacuación), se dispone de un sistema de iluminación de seguridad con suficiente intensidad. Este sistema de iluminación es activado automáticamente cuando falta el suministro de energía normal o su tensión es inferior al 70% de la nominal.

Para ello, como ya se ha comentado, se instalaron en su momento equipos autónomos de emergencia situados según se refleja en planos, con objeto de garantizar la correcta señalización de los caminos de evacuación y equipos de extinción manual de incendios.

7.6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

El establecimiento cuenta con una instalación eléctrica existente, siguiendo en todo momento los requerimientos del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por el Real Decreto 848/2002, de 2 de agosto.

Se mantiene la instalación existente actualmente, para dar acometida a los equipos de calefacción (calefactores de infrarrojos móviles) proyectados, en el cuadro secundario de mando y protección del museo existente, en los circuitos de reserva se utilizarán para la instalación de 6 circuitos eléctricos trifásicos de 4 x 2,5 + TT 1x 2,5 mm² Cu RZ1-K de clase Cca-s1b,d1,a1 serán no propagadores del incendio, libres de halógenos y con emisión de humos y opacidad reducida protegidos por un automático magnetotérmicos de 16 A IV y dotados de contactor de encendido conectado a interruptor.

Los circuitos de calefacción se agruparán en 2 agrupaciones de 3 circuitos eléctricos cada una de ellas y estarán protegidos a su vez por un automático diferencial de 63 A 30 mA IV, tal y como puede apreciarse en el plano del esquema unifilar eléctrico reformado.

En las proximidades de los puntos previstos para la instalación de los calefactores de infrarrojos móviles se instalará una toma de corriente superficial de 16 A ubicada en foso inferior que será alimentada desde los circuitos eléctricos previstos (y actualmente existentes como reserva) en el cuadro del museo mediante canalización eléctrica superficial bajo tubo de PVC negro.

La instalación de calefacción supone un incremento de la potencia eléctrica de cálculo de 39 KW.

Se adjunta en el documento de planos anexo a este proyecto una distribución de los elementos eléctricos existentes en este establecimiento industrial.

7.7. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

A continuación, se repasarán las condiciones mínimas de seguridad que deberá cumplir la edificación, según el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) en su Documento Básico DB-SU.

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caída

SUA 1.1 Resbaladicidad de los suelos.

Los suelos, durante su vida útil, cumplirán con las exigencias mínimas de la siguiente tabla:

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, duchas, 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 interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas (2)	3
(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de <i>uso restringido</i> .	
(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.	

SUA 1.2 Discontinuidades del pavimento.

En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro y no presentará imperfecciones que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

No existirán escalones aislados en la edificación.

SUA 1.3 Desniveles.

En caso de que aparezcan desniveles, se limitará el riesgo de caída mediante barreras de protección de 900 mm de altura cuando el desnivel sea de hasta 6 m y de 1100 mm de altura cuando el desnivel sea superior. En nuestro caso no existirá ninguna zona accesible cuyo desnivel sea superior a 6 m.

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SUA 2.1.1 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento con elementos fijos

No existirán zonas de circulación cuya altura libre sea menor de 2,1 m en aquellas de uso restringido y 2,2 m en el resto de zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre es como mínimo de 2 m.

No existirán elementos fijos que sobresalgan por fachada.

No existirán, en zonas de circulación, paredes con elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medida a partir del suelo.

Se dispondrá de elementos fijos que restrinjan el acceso a elementos volados con riesgo de impacto cuya altura sea menor que 2.000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc.

SUA 2.1.2 Impacto con elementos practicables

No existirán puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,5 m de forma que el barrido de la hoja invada el pasillo.

No existirán puertas de vaivén.

SUA 2.1.3. Impacto con elementos frágiles

Si se colocaran superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto que dispongan de una barrera de protección se atenderá a las normas UNE 12600:2003 o equivalente y UNE EN 12600:2003 o equivalente en función de la altura de dicha barrera.

Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003 o equivalente.

SUA 2.2. Atrapamiento

No existirán elementos que puedan producir atrapamientos a los usuarios.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1 Si las puertas de un recinto tuvieran un dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto, además dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

2 Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150 N, como máximo, excepto en las de los recintos a los que se refiere el punto 2 anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA 4.1. 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.

SUA 4.2.1. Alumbrado de emergencia.

Según se describe en la memoria del proyecto el edificio cuenta con un alumbrado de emergencia que actuará en caso de fallo del alumbrado normal.

SUA 4.2.2 Posición y características de las luminarias de emergencia.

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. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - i) en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - ii) en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - iii) en cualquier otro cambio de nivel;
 - iv) en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

SUA 4.2.4 Iluminación de las señales de seguridad.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:

- a) la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal será al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;
- b) la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no será mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) la relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) las señales de seguridad estarán iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No le será de aplicación esta sección al edificio objeto de proyecto.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No le será de aplicación esta sección al establecimiento objeto de proyecto.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección es aplicable a las zonas de uso “Aparcamiento” y en las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, no siendo de aplicación esta sección al establecimiento objeto de proyecto

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Actualmente, el edificio donde se encuentra ubicado el establecimiento industrial objeto de este proyecto cuenta con una instalación de seguridad frente al riesgo de la acción del rayo, que no se modifica por la actividad de Sala de Exposiciones.

SUA 9 Accesibilidad.

El cumplimiento de las condiciones de Accesibilidad exigidas quedó justificado en capítulos anteriores.

7.8. INSTALACIONES PARA EL AHORRO ENERGÉTICO CTE DB-HE.

El Documento Básico HE del RD314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación no es de aplicación, puesto que ***la actividad no modifica el edificio existente en cuanto a ahorro energético.***

7.8.1. HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.

Según esta sección, al edificio objeto de este proyecto *no le será de aplicación* el Documento Básico HE0 por no tratarse de una intervención en un establecimiento existente.

7.8.2. HE1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

Según esta sección, al edificio objeto de este proyecto *no le será de aplicación* el Documento Básico HE1 por tratarse de una reforma interior del edificio para el desarrollo de la actividad que no supone modificación del perfil de uso del edificio. Además, no se produce modificación de los cerramientos y elementos constructivos existentes.

7.8.3. HE2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Se ha proyectado una instalación de atemperamiento del interior de la nave mediante calefactores de infrarrojos móviles de la marca Blumfeldt Heat Guard Blackline modelo HHG4-90400-bhgb de potencia máxima 1.500 W destinada a proporcionar el bienestar térmico de los visitantes del museo, la cual al tratarse de estancia puntual de personas no es exigible que la instalación térmica cumpla las temperaturas interiores de diseño indicadas en el RITE para espacios ocupados habitualmente, motivo por el que se han proyectado 26 calefactores de infrarrojos dispuestos de la forma más uniforme posible teniendo en cuenta los huecos de las fachadas, distribución interior y elementos interiores del museo.

7.8.4. HE3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Según esta sección, al edificio objeto de este proyecto *no le será de aplicación* el Documento Básico HE3 por tratarse de una reforma interior del edificio que no supone modificación de la instalación de iluminación existente. Únicamente se instalarán proyectores decorativos sobre los transformadores que pasan a formar parte de la zona museística.

7.8.5. HE4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

El objeto de proyecto es la actividad de una Sala de Exposiciones en un edificio existente en el cual se realiza una reforma interior de aseos e itinerario accesible manteniéndose el desarrollo de la actividad que actualmente realizan, no tratándose de una rehabilitación integral ni cambio de uso característico del mismo tal y como se define en la LOE, por tanto, no será de aplicación el DB-HE4 Documento Básico de Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

Además, la demanda de agua caliente sanitaria de los 2 lavabos de los aseos es inferior a 50 l/d no siendo de aplicación esta sección.

7.8.6. HE5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Esta sección no será de aplicación al no estar contemplado el establecimiento objeto del presente proyecto en la tabla 1.1 de la citada sección.

7.9. INSTALACIONES PARA LA SALUBRIDAD DEL LOCAL CTE DB-HS.

En este apartado se justifican los requerimientos mínimos del RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en su Sección HS “Salubridad”.

7.9.1. HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

Se deberá justificar las condiciones mínimas de protección frente a la humedad de todos los cerramientos exteriores.

En el caso que nos ocupa no se modifican los cerramientos exteriores existentes, por lo tanto, no es de aplicación dicho documento.

7.9.2. HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

El edificio cuenta con cubetos para el almacenamiento de basuras en el exterior del edificio, que serán retiradas diariamente por el servicio municipal de recogida de basuras.

No se prevé por el uso del edificio que sea necesario reservar ningún local para cuarto de basuras.

7.9.3. HS3 CALIDAD DE AIRE INTERIOR.

Esta sección no será de aplicación a la Sala de Exposición de forma exhaustiva al no ser considerados como “Edificio de Viviendas”, no obstante, la calidad del aire interior se realizará cumplimiento las exigencias del RITE tal y como se ha descrito en el apartado específico de esta memoria en el que para garantizar la ventilación de la sala de exposición, dado que se trata de un edificio existente clasificado como Bien de Interés Cultural (BIC), se plantea la aportación del aire exterior necesario mediante ventilación natural de origen eólico a través de los huecos de ventana, aplicando el principio de continuidad y la ecuación de Darcy-Weisbach.

7.9.4. HS4 SUMINISTRO DE AGUA.

La reforma interior NO supone la modificación de la instalación existente para alimentar a los aseos públicos.

7.9.5. HS5 EVACUACIÓN DE AGUA.

La instalación de evacuación de aguas residuales existente en los aseos del edificio NO SE MODIFICA, por lo que NO debe de cumplir las exigencias establecidas en el DB-HS 5 del CTE.

8. DESCRIPCIÓN DE LA REFORMA INTERIOR

La reforma interior se limitará al acondicionamiento de la rampa de acceso a los núcleos de aseos existentes, de modo que cumpla las exigencias normativas para la consideración de itinerario accesible.

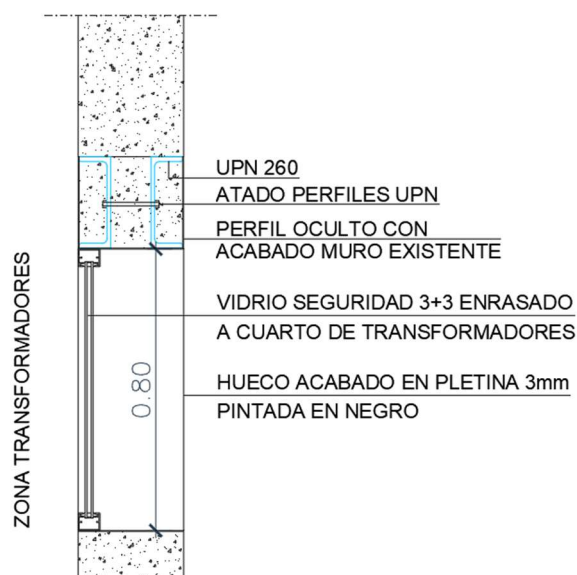
Las actuaciones que son necesarias realizar en el edificio objeto de proyecto son:

- Sustitución de carpinterías de fachada principal de acceso (noroeste) con el mismo material y despiece que los originales existentes en el resto de alzados del edificio.
- Apertura de 3 huecos rasgados horizontales en la tabiquería de los transformadores centrales al pasillo de acceso, a una altura de 1,60 m, de manera que puedan contemplarse quedando integrados en el espacio a la zona museística. La apertura de los huecos se realizará mediante cargaderos ocultos con 2 perfiles UPN 260 atados, se instalará carpintería de vidrio 3 +3 mm en la cara del muro de los transformadores

y todo el espesor del muro del hueco será cubierto por pletina 3 mm que acabará en recto en la otra cara del muro en contacto con la rampa de aseos.

El modo de ejecución de los cargaderos será el siguiente:

1. Replantear el cargadero sobre el muro, con 30 cm de longitud de apoyo desde el borde del hueco.
2. Realizar los dados de mortero sin retracción para el apoyo de los perfiles a ambos lados del hueco
3. Realizar una roza horizontal en uno de los lados del muro, colocar el perfil y retacar con mortero de cemento sin retracción y fábrica si fuese necesario.
4. Una vez fraguado el mortero, realizar la misma operación en la otra cara del muro
5. Una vez que el mortero ha fraguado, retirar el muro bajo el cargadero y rematar la obra con el chapado de pletina en el grosor perimetral de todo el hueco, relleno de cargaderos y acabado con la misma terminación que actualmente dispone el muro.



- Acondicionamiento térmico del edificio mediante calefactores de infrarrojos móviles que se integran con el diseño industrial de la nave.
- Adaptación y equipamiento de los aseos existentes a las condiciones exigidas en el Anexo A del DB-SUA 9 para que cumplan las condiciones de servicios higiénicos accesibles.
- Recrecido de la solera de los núcleos de aseos y de la meseta de la rampa incrementando la altura 13 cm con el fin de ajustar el desarrollo de la rampa y así dar cumplimiento al DB-SUA 1 apartado 4.3.3.3, de manera que la distancia desde la puerta del aseo diste del arranque de la rampa 1,50 m como mínimo, siendo la cota del pavimento de 98,24 m.
- Instalación de pasamanos continuo en todo el recorrido de la rampa en ambos lados y en toda su longitud, incluido las mesetas. Se situarán a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Tendrán un diseño anatómico que permitiera adaptar la mano, y con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de 3 a 5 cm, separado como mínimo 5 cm de los tabiques verticales.

- Adaptación de la instalación eléctrica existente incorporando focos decorativos en zona de transformadores, instalando tomas de corriente superficiales de 16 A en foso inferior alimentadas desde los circuitos previstos en los circuitos de reserva existentes, mediante canalización eléctrica superficial bajo tubo de PVC negro.
- Pintura de la nave y zona de aseos
- Arreglo de humedades en suelo, esquina noreste, en la fachada de acceso.
- Reparación de tramos de suelo dañado en baldosas catalana
- Reparación de humedades provenientes de cubierta en esquina sureste
- Apertura puertas de paso en alzado a la calle Valderribas para acceder al mantenimiento y limpieza de cuartos de trafos.
- Limpieza, acondicionamiento de paramentos y pintura en cuartos de trafos, con incorporación de iluminación decorativa.
- Limpieza y restauración de los trafos
- Reparación puntual de vidrios rotos
- Reparación puntual de molduras o elementos de fachada

9. CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, se presentará el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m³)
- 1.3- Medidas de segregación “in situ”
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)
- 1.5- Operaciones de valorización “in situ”
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Es por esto que se adjunta en anexo a este documento el estudio de gestión de residuos correspondiente a la construcción que nos ocupa.

10.CONCLUSIÓN

Creemos con lo expuesto, atestiguar el propósito del Titular de que su establecimiento industrial reúna las condiciones de seguridad necesarias y se ajuste a las prescripciones de los vigentes Reglamentos que le sean de aplicación.

Guadalajara, 12 de mayo de 2021

Conforme
EL TITULAR.

El Ingeniero Técnico Industrial



METRO DE MADRID, S.A

Fdo: D. Rogelio Moya Valverde
Col. 251 del COITI de Guadalajara.

ANEXO CARGAS TERMICAS

EXPEDIENTE			HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO						
PROYECTO									
FECHA									
ESPACIO	ALTILLO	FECHA CÁLCULO	24 Agosto 15hs (17h 17m hora oficial)						
ACTIVIDAD	E.5.1: Obras exhibidas insensibles a la luz	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)			
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	Exteriores	36,5	21,4	25,5	9,73			
DIMENSIONES	101,7 m² x 11,800 m	Interiores	25,0	17,7	49,2	9,73			
VOLUMEN	1.200.297 l	Diferencias	11,5	3,7	-23,7	0,00			
GANANCIA SOLAR CRISTAL		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)	
VE-40 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	SO	1,4	0,75	493,1	538	342	
VE-41 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	SO	1,4	0,75	493,1	538	342	
VE-42 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	SO	1,4	0,75	493,1	538	342	
1.027									
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)	
CU-2 (cubierta)		P1580 CUBIERTA	SE	56,3	0,532	52,7	993	882	
CU-1 (cubierta)		P1580 CUBIERTA	NO	56,3	0,532	66,1	1.232	1.095	
FA-8 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	6,3	0,877	62,7	61	54	
FA-1 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	28,2	0,877	62,7	274	244	
FA-10 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	6,3	0,877	62,7	61	54	
FA-13 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	21,1	0,877	62,7	205	182	
FA-10 (muro)		P1580 FACHADA_	NO	34,3	0,877	55,0	314	279	
FA-9 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	12,6	0,877	62,7	123	109	
FA-6 (muro)		P1580 FACHADA_	SE	34,3	0,877	39,9	360	320	
3.219									
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)	
PH-4 (suelo)		P1580 FORJADO	101,7		1,182	31,5	787	646	
VE-40 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	1,4		3,780	36,5	59	52	
VE-41 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	1,4		3,780	36,5	59	52	
VE-42 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	1,4		3,780	36,5	59	52	
PV-3 (tabique n/a)		P1580 TAB INTERIOR	108,8		2,086	30,2	1.191	978	
Puentes térmicos integrados en fachadas		VARIOS	12,100		0,286	36,5	40	33	

Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,900	0,418	36,5	77	63
1.874						
CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)	
Equipos estándar (W/m²)	4,50	101,7	100	458	407	407
407						
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)	
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	84,43	25,0	100	0	0	0
0						
TOTAL CALOR SENSIBLE						6.528 W
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)	
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	84,43	9,73	100	0	0	0
0						
TOTAL CALOR LATENTE						0 W
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					7.181 W	
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00						
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 10,0 %						
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 70,60 W/m²						
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción						

EXPEDIENTE			HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO					
PROYECTO								
FECHA								
ESPACIO	SALA MOTORES_1		FECHA CÁLCULO	20 Julio 16hs (18h 21m hora oficial)				
ACTIVIDAD	E.5.1: Obras exhibidas insensibles a la luz		CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)	
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h		Exteriores	35,9	21,4	27,0	9,97	
DIMENSIONES	777,2 m² x 16,400 m		Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	12.746.456 l		Diferencias	10,9	2,0	-33,0	-1,92	
GANANCIA SOLAR CRISTAL		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-1 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	NE	19,4	0,75	54,5	844	590
VE-2 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	NE	11,0	0,65	47,4	417	292
VE-3 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	NE	11,0	0,65	47,4	417	292
VE-39 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	NE	3,0	0,57	41,4	99	69

VE-38 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NE	3,0	0,57	41,4	99	69
VE-4 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-6 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-7 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-8 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-9 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-10 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-11 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-12 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-13 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-14 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-15 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-16 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-17 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-18 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	44,2	389	271
VE-19 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-20 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-21 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	30,5	81	56
VE-22 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-23 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-24 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-25 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-26 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-27 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-28 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-29 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	338,4	893	624
VE-30 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-31 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-32 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-33 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-34 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-35 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-36 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
VE-37 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	432,9	3.810	2.661
							30.050
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-2 (cubierta)	P1580 CUBIERTA	SE	434,4	0,532	45,7	6.305	5.648
CU-1 (cubierta)	P1580 CUBIERTA	NO	434,4	0,532	66,3	10.079	9.029
FA-8 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	188,3	0,877	38,9	1.477	1.323
FA-12 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	9,6	0,877	38,9	75	67

FA-5 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	38,9	49	44
FA-11 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	9,6	0,877	38,9	75	67
FA-7 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	38,9	49	44
FA-7 (muro)	P1580 FACHADA_	SE	329,7	0,877	38,9	3.311	2.966
FA-4 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	38,9	49	44
FA-9 (muro)	P1580 FACHADA_	NO	325,3	0,877	62,1	3.057	2.739
FA-6 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	38,9	49	44
							22.016
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-3 (suelo n/a)	P1580 FORJADO		777,2	1,182	32,7	7.099	5.960
VE-1 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		19,4	3,780	35,9	798	701
VE-2 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-3 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-39 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,0	3,780	35,9	124	109
PV-1 (medianera/tabique)	P1580 TAB INTERIOR		92,7	2,086	31,2	1.199	1.007
VE-38 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,0	3,780	35,9	124	109
VE-4 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-6 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-7 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-8 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-9 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-10 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-11 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-12 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-13 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-14 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-15 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-16 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-17 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-18 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	35,9	453	399
VE-19 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-20 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-21 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-22 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-23 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-24 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-25 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-26 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-27 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120
VE-28 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	35,9	136	120

VE-29 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	3,3	3,780	35,9	136	120
VE-30 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-31 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-32 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-33 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-34 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-35 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-36 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
VE-37 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	35,9	453	399
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	119,494	0,289	35,9	376	316
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	418,440	0,399	35,9	1.818	1.527
						18.655
CALOR SENSIBLE INTERNO		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 11,97 W/m ² (W/persona)		50,00	186,0	100	9.300	7.494
Equipos estándar (W/m ²)		4,50	777,2	100	3.498	3.158
						10.652
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		2.325,00	25,0	100	0	0
						0
TOTAL CALOR SENSIBLE						81.373 W
CALOR LATENTE INTERNO		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 17,95 W/m ² (W/persona)		75,00	186,0	100	13.950	13.950
						13.950
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		2.325,00	11,90	100	0	0
						0
TOTAL CALOR LATENTE						13.950 W
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN						104.855 W
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,85						
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 10,0 %						
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 134,91 W/m ²						
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción						

EXPEDIENTE			HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO						
PROYECTO									
FECHA									
ESPACIO	ALTILLO	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 6hs (7h 12m hora oficial)						
ACTIVIDAD	E.5.1: Obras exhibidas insensibles a la luz	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)			
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	Exteriores	-4,9	-5,3	90,0	2,25			
DIMENSIONES	101,7 m² x 11,800 m	Interiores	21,0	-	-	-			
VOLUMEN	1.200.297 l	Diferencias	-25,9	-	-	-			
GANANCIA SOLAR CRISTAL		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)	
VE-40 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	SO	1,4	0,75	0,0	0	0	
VE-41 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	SO	1,4	0,75	0,0	0	0	
VE-42 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	SO	1,4	0,75	0,0	0	0	
								0	
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)	
CU-2 (cubierta)		P1580 CUBIERTA	SE	56,3	0,532	-4,9	-775	-775	
CU-1 (cubierta)		P1580 CUBIERTA	NO	56,3	0,532	-4,9	-775	-775	
FA-8 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	6,3	0,877	-4,9	-143	-143	
FA-1 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	28,2	0,877	-4,9	-640	-640	
FA-10 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	6,3	0,877	-4,9	-143	-143	
FA-13 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	21,1	0,877	-4,9	-479	-479	
FA-10 (muro)		P1580 FACHADA_	NO	34,3	0,877	-4,9	-779	-779	
FA-9 (muro)		P1580 FACHADA_	SO	12,6	0,877	-4,9	-286	-286	
FA-6 (muro)		P1580 FACHADA_	SE	34,3	0,877	-4,9	-779	-779	
								-4.801	
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)	
PH-4 (suelo)		P1580 FORJADO	101,7		1,182	6,3	-1.773	-1.773	
VE-40 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	1,4		3,780	-4,9	-134	-134	
VE-41 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	1,4		3,780	-4,9	-134	-134	
VE-42 (puerta/ventana)		P1580_VENTANAS	1,4		3,780	-4,9	-134	-134	
PV-3 (tabique n/a)		P1580 TAB INTERIOR	108,8		2,086	9,2	-2.683	-2.683	
Puentes térmicos integrados en fachadas		VARIOS	12,100		0,286	-4,9	-90	-90	
Puentes térmicos contorno de huecos		VARIOS	15,900		0,418	-4,9	-172	-172	

-5.119					
CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Equipos estándar (W/m²)	4,50	101,7	0	0	0
0					
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	84,43	21,0	0	0	0
0					
TOTAL CALOR SENSIBLE					-9.919 W
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	84,43	0,00	0	0	0
0					
TOTAL CALOR LATENTE					0 W
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					-10.911 W
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00					
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 10,0 %					
Carga de calefacción por unidad de superficie: 107,27 W/m²					
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción					

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO					
PROYECTO	FECHA						
ESPACIO	SALA MOTORES_1	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 6hs (7h 12m hora oficial)				
ACTIVIDAD	E.5.1: Obras exhibidas insensibles a la luz	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)	
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	Exteriores	-4,9	-5,3	90,0	2,25	
DIMENSIONES	777,2 m² x 16,400 m	Interiores	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	12.746.456 l	Diferencias	-25,9	-	-	-	
GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-1 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NE	19,4	0,75	0,0	0	0
VE-2 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NE	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-3 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NE	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-39 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NE	3,0	0,57	0,0	0	0
VE-38 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NE	3,0	0,57	0,0	0	0
VE-4 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0

VE-6 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-7 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-8 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-9 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-10 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-11 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-12 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-13 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-14 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-15 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-16 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-17 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-18 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	11,0	0,61	0,0	0	0
VE-19 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-20 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-21 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	SE	3,3	0,42	0,0	0	0
VE-22 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-23 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-24 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-25 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-26 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-27 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-28 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-29 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	3,3	0,51	0,0	0	0
VE-30 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-31 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-32 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-33 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-34 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-35 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-36 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
VE-37 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	NO	11,0	0,65	0,0	0	0
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-2 (cubierta)	P1580 CUBIERTA	SE	434,4	0,532	-4,9	-5.987	-5.987
CU-1 (cubierta)	P1580 CUBIERTA	NO	434,4	0,532	-4,9	-5.987	-5.987
FA-8 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	188,3	0,877	-4,9	-4.276	-4.276
FA-12 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	9,6	0,877	-4,9	-218	-218
FA-5 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	-4,9	-143	-143
FA-11 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	9,6	0,877	-4,9	-218	-218

FA-7 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	-4,9	-143	-143
FA-7 (muro)	P1580 FACHADA_	SE	329,7	0,877	-4,9	-7.485	-7.485
FA-4 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	-4,9	-143	-143
FA-9 (muro)	P1580 FACHADA_	NO	325,3	0,877	-4,9	-7.385	-7.385
FA-6 (muro)	P1580 FACHADA_	NE	6,3	0,877	-4,9	-143	-143
							-32.127
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-3 (suelo n/a)	P1580 FORJADO		777,2	1,182	2,6	-16.868	-16.868
VE-1 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		19,4	3,780	-4,9	-1.895	-1.895
VE-2 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-3 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-39 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,0	3,780	-4,9	-294	-294
PV-1 (medianera/tabique)	P1580 TAB INTERIOR		92,7	2,086	6,3	-2.850	-2.850
VE-38 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,0	3,780	-4,9	-294	-294
VE-4 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-6 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-7 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-8 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-9 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-10 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-11 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-12 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-13 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-14 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-15 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-16 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-17 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-18 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-19 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-20 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-21 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-22 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-23 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-24 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-25 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-26 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-27 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-28 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-29 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		3,3	3,780	-4,9	-323	-323
VE-30 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS		11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077

VE-31 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-32 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-33 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-34 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-35 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-36 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
VE-37 (puerta/ventana)	P1580_VENTANAS	11,0	3,780	-4,9	-1.077	-1.077
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	119,494	0,289	-4,9	-894	-894
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	418,440	0,399	-4,9	-4.321	-4.321
						-51.538
CALOR SENSIBLE INTERNO		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 11,97 W/m² (W/persona)		50,00	186,0	0	0	0
Equipos estándar (W/m²)		4,50	777,2	0	0	0
						0
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		2.325,00	21,0	0	0	0
						0
TOTAL CALOR SENSIBLE						-83.666 W
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)		2.325,00	0,00	0	0	0
						0
TOTAL CALOR LATENTE						0 W
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN						-92.032 W
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00						
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 10,0 %						
Carga de calefacción por unidad de superficie: 118,41 W/m²						
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción						

ANEXO GESTIÓN DE RESIDUOS CORRESPONDIENTE A LA REFORMA



1919 - 2019

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R.D.105/2008

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

1. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
2. Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
3. Medidas de segregación “in situ”
4. Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
5. Operaciones de valorización “in situ”
6. Destino previsto para los residuos.
7. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
8. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

2. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1. Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

- **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. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes 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.

A continuación se señalan los residuos generados de acuerdo a la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002.



A.1.: RCDs Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo****1. Asfalto**

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---------------------------------------------------------

2. Madera

x	17 02 01	Madera
---	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

x	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

x	17 02 02	Vidrio
---	----------	--------

7. Yeso

x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
---	----------	---------------------------------------------------------------------------------

RCD: Naturaleza pétreo**1. Arena Grava y otros áridos**

	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	-----------------------------------------------------------------



RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
x	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	1305,07 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	130,51 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10 Tn/m ³
Toneladas de residuos	143,56 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	10,00 m ³
Presupuesto estimado de la obra	102.004,97 € (-CONTROL CAL- SEG Y SALUD Y -GEST.RESI
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00 € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		15.00	1.50	10.00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0.050	7.18	1.30	5.52
2. Madera	0.040	5.74	0.60	9.57
3. Metales	0.025	3.59	1.50	2.39
4. Papel	0.003	0.43	0.90	0.48
5. Plástico	0.015	2.15	0.90	2.39
6. Vidrio	0.005	0.72	1.50	0.48
7. Yeso	0.002	0.29	1.20	0.24
TOTAL estimación	0.140	20.10		21.07
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0.040	5.74	1.50	3.83
2. Hormigón	0.120	17.23	1.50	11.48
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0.540	77.52	1.50	51.68
4. Piedra	0.050	7.18	1.50	4.79
TOTAL estimación	0.750	107.67		71.78
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0.070	10.05	0.90	11.17
2. Potencialmente peligrosos y otros	0.040	5.74	0.50	11.48
TOTAL estimación	0.110	15.79		22.65

2.3.- 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	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

2.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	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	
	Otros (indicar)	

2.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	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)

2.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

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

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino	Cantidad
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	15.00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00

A.2.: RCDs Nivel II
RCD: Naturaleza no pétreo

	1. Asfalto
	17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera
x	17 02 01 Madera
	3. Metales
	17 04 01 Cobre, bronce, latón
	17 04 02 Aluminio
	17 04 03 Plomo
	17 04 04 Zinc
x	17 04 05 Hierro y Acero
	17 04 06 Estaño
	17 04 06 Metales mezclados
	17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel
x	20 01 01 Papel
	5. Plástico
x	17 02 03 Plástico
	6. Vidrio
x	17 02 02 Vidrio
	7. Yeso
x	17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	7.18
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	5.74
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
Reciclado		0.00
		0.00
		0.00
Reciclado		5.74
		0.00
Reciclado		0.00
Reciclado		0.00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.43
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2.15
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.72
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.29

RCD: Naturaleza pétreo

	1. Arena Grava y otros áridos
	01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09 Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón
x	17 01 01 Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos
	17 01 02 Ladrillos
x	17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
	4. Piedra
	17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	5.74
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	17.23
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	50.60
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	26.92
Reciclado		7.18

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

	1. Basuras
x	20 02 01 Residuos biodegradables
x	20 03 01 Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros
x	17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
x	17 03 03 Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07 Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07 Filtros de aceite
	20 01 21 Tubos fluorescentes
	16 06 04 Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03 Pilas botón
x	15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01 Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11 Aerosoles vacíos
	16 06 01 Baterías de plomo
x	13 07 03 Hidrocarburos con agua
	17 09 04 RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	3.52
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	6.53
Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs	0.06
Tratamiento Fco-Qco		0.00
Depósito / Tratamiento		0.23
Depósito / Tratamiento		0.09
Tratamiento Fco-Qco		0.00
Tratamiento Fco-Qco		0.00
Depósito Seguridad		0.00
Depósito Seguridad		0.00
Depósito Seguridad		0.00
Depósito Seguridad		0.00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.06
Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RNPs	0.00
Tratamiento Fco-Qco		0.00
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento		0.06
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento		0.00
Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0.00



2.7.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

2.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de



8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

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.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	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 o valiosos (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 señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo 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, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. 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 a la misma. Los contenedores 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 de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de 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 seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre 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 será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

2.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO DE MOVIMIENTO DE RESIDUOS DEL PROYECTO)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	10,00	4,00	40,00	0,0392%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0392%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	71,78	10,00	717,79	0,7037%
RCDs Naturaleza no Pétreo	21,07	10,00	210,74	0,2066%
RCDs Potencialmente peligrosos	22,65	10,00	226,50	0,2221%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				1,1323%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			102,00	0,1000%
PRESUPUESTO MÍNIMO PLAN GESTION RCDs			1.257,03	1,2715%
TOTAL PRESUPUESTADO PLAN GESTION RCDs			1.500,00	1,4705%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado “B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN” que incluye tres partidas:

- B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza.
- B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%.
- B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

2. PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1.	CONDICIONES GENERALES	
1.1.	OBJETO.....	3
1.2.	ALCANCE	3
1.3.	NORMAS A QUE SE AJUSTARÁ LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN.	3
2.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	
2.1.	CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL.....	4
2.2.	RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES.....	4
3.	EJECUCIÓN DE LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN	
3.1.	GENERALIDADES.....	5
3.2.	INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.	5
3.3.	EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS REFERIDOS.	5
3.4.	TRABAJOS NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO.....	6
3.5.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN.	7
3.6.	DESPERFECTOS EN PROPIEDADES PRIVADAS.	8
4.	CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	
4.1.	RECEPCIÓN PROVISIONAL.....	8
4.2.	VARIACIÓN DE LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN REALIZADA.	8
4.3.	FORMA DE PAGO.	8
4.4.	PLAZO DE EJECUCIÓN.	9
4.5.	GARANTÍA.	9
4.6.	RECEPCIÓN DEFINITIVA.	9
5.	CONDICIONES DE USO	

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. OBJETO

Se refiere el presente pliego de condiciones a las exigencias que deben reunir los materiales a utilizar en la obra, montaje o instalación que nos referimos, así como medidas correctoras y normas por las que ha de regirse el contratista o en su caso quien corresponda para la ejecución correcta y terminación a buen fin de la misma.

1.2. ALCANCE

Las cláusulas referidas a calidad de materiales, normas de instalación, seguridad en el trabajo y en general todas las de índole técnica son inalterables.

Las cláusulas de índole económica son susceptibles de modificación por voluntad expresa de ambas partes que se reflejará en el oportuno contrato anexo.

1.3. NORMAS A QUE SE AJUSTARÁ LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN.

La instalación a realizar se ajustará a lo especificado en los Reglamentos vigentes en el momento de su realización (adaptándose al que corresponda, según sea su destino), así como normas del Excmo. Ayuntamiento correspondiente y demás organismos oficiales a que hubiere lugar, concretamente a las normas contenidas, entre otros, en los siguientes Reglamentos:

1. *PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID de 1997.*
2. *Ley 17/1997, de 4 de julio, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad de Madrid.*
3. *Decreto 184/1998, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas, Establecimientos, Locales e Instalaciones, y actualizaciones posteriores. Comunidad de Madrid*
4. *Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid.*
5. *Ordenanza General De Protección Del Medio Ambiente Urbano del Ayuntamiento de Madrid.*
6. *Real decreto 314/2006 (por el que se aprueba el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN y sus Documentos Básicos).*
7. *Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (Comunidad de Madrid).*

8. *DECRETO 13/2007 de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por la que se aprueba El Reglamento Técnico De Desarrollo En Materia De Promoción De La Accesibilidad Y Supresión De Barreras Arquitectónicas.*
9. *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, teniendo en cuenta las correcciones de errores y modificaciones realizadas sobre el mismo a partir de su publicación en el B.O.E. del 29 de agosto de 2007.*
10. *Reglamento Electrotécnico Para Baja Tensión (R.D. 842/2.002 de 2 de Agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias.*
11. *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE de 10 de noviembre de 1995) y modificaciones posteriores.*
12. *Real decreto 485/1997 (de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo).*
13. *Real decreto 486/1997 (de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo).*
14. *Reglamento de instalaciones de protección contra incendios Real Decreto 513/2017.*
15. *Real Decreto 105/2008, De 1 De Febrero, Por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

2. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1. CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

Todos los materiales, serán de la mejor calidad con las condiciones que previenen los documentos que componen este proyecto, o que se determinen en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

2.2. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES.

Antes de su empleo en el obra, montaje o instalación, serán reconocidas por el Técnico-Director o persona en quien este delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo.

Los que por su mala calidad, falta de protección, aislamiento, etc. y otros defectos, no se estimen admisibles por aquél, se retirarán inmediatamente.

Este reconocimiento previo de los materiales no constituye recepción definitiva y el Técnico-Director podrá quitar aquellos que presenten algún defecto no percibido

anteriormente, aunque fuese preciso deshacer la obra montaje o instalación con ellos ejecutada.

Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de estas obligaciones no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en que aquellos se hayan empleado.

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones y experiencias con los materiales, elementos o partes de la obra, montaje o instalación que ordene el Técnico-Director de la misma.

Estos ensayos serán ejecutados bien a pie de obra o en laboratorio especialista, según el caso, siendo los gastos que se ocasionen por cuenta de la contrata.

3. EJECUCIÓN DE LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN

3.1. GENERALIDADES.

Toda la obra, montaje o instalación, se ejecutará con relación al presente Pliego de Condiciones y demás documentos del proyecto, así como los detalles e instrucciones que oportunamente facilite el Técnico-Director de la misma.

3.2. INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.

La interpretación del proyecto en su más amplio sentido, corresponde al autor del mismo subsidiariamente al Técnico-Director de la obra, montaje o instalación.

El autor facilitará en todo momento las aclaraciones que pudieran resultar precisas para la buena marcha de las mismas.

3.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS REFERIDOS.

El contratista tiene obligación de ejecutar esmeradamente toda la obra, montaje o instalación y cuantas órdenes le sean dadas por el Técnico-Director.

De esta forma, deben entregarse completamente en su totalidad, especialmente en lo que respecta a estética, detalles, acabado, mediciones y demás comprobaciones que afecten a este compromiso.

Si a juicio del citado Técnico-Director hubiese alguna parte de la obra, montaje o instalación mal ejecutada, tendrá el contratista obligación de volverlas a ejecutar cuantas veces sea preciso. Esto se realizará hasta que quede a satisfacción de aquél, no siendo motivo estos aumentos de trabajo para pedir indemnización de ningún género.

3.4. TRABAJOS NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO.

Las obras contratadas se pagarán aplicando los precios unitarios a las unidades de obra realmente ejecutadas.

Por tanto, todas las unidades de obra contenidas en el fichero Excel referenciado en el Anexo I del Pliego de Condiciones Particulares, se abonarán a los precios ofertados por el contratista en dicho fichero que forma parte de la documentación que rige la licitación.

No tendrán la consideración de modificaciones y se recogerá en el certificado final de la obra:

El exceso de mediciones, entendiendo por tal, la variación que durante la correcta ejecución de la obra se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que en global no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato inicial.

La inclusión de precios distintos a los precios ofertados por el contratista en el fichero Excel "Oferta económica", siempre que se fijen por el procedimiento que se define en el párrafo siguiente, y que no supongan incremento del precio global del contrato ni afecten a unidades de obra que en su conjunto exceda del 3 por ciento del precio del contrato.

Procedimiento para la fijación de los precios distintos a los precios ofertados por el contratista en el fichero Excel "Oferta económica":

En todos aquellos casos en los que en el transcurso de la obra proceda introducir partidas no definidas en el proyecto, éstas se abonarán, por orden de prelación, por alguno de los puntos mencionados a continuación:

- I. por los precios resultantes de aplicar la baja (%) ofertada por el contratista en el fichero Excel “Oferta económica” a los precios indicados en el “Cuadro de Precios numero dos (2)” del Proyecto.
- II. por composición de los precios definidos anteriormente, es decir, se podrán utilizar los precios tras aplicar la baja (%) ofertada por el contratista en el fichero Excel “Oferta económica” a los precios indicados en el “Cuadro de Precios numero dos (2)” del proyecto y los precios consignados en el segundo anexo Excel “Otras unidades imprevistas” a los efectos de componer precios para partidas no definidas en el proyecto.
- III. Cuadro de Precios de los Proyectos de Urbanización y de Edificación del Ayuntamiento de Madrid del 12.09.2016 o en su última edición
- IV. Orden Circular 37/2016 del Ministerio de Fomento. Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras. Base de precios Fomento/Carreteras

A los precios de ejecución material obtenidos de estas bases, o generados a partir de los precios básicos de mano de obra, materiales o maquinaria contenidos en ellos, según el orden de prelación definido, se les incrementara en el 13% de gastos generales y el 6% de beneficio industrial y, al resultado de lo anterior, se le multiplicara por el factor resultante del cociente entre el importe de adjudicación del contrato sin IVA y la Base Imponible (SIN IVA) del contrato licitado por Metro de Madrid.

3.5. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN.

El contratista es el único responsable de la ejecución de la obra, montaje o instalación que haya contratado, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que hubiere lugar por las erradas maniobras que cometiese durante sus ejecuciones. Asimismo, será responsable ante los tribunales de los accidentes que por inexperiencia o descuido sobreviniesen, atendiéndose en todo a las disposiciones legales estipuladas sobre el caso.

3.6. DESPERFECTOS EN PROPIEDADES PRIVADAS.

Si el contratista causase algún desperfecto tendrá que restaurarlo por su cuenta, dejándolo en el estado que lo encontró al comienzo de las obras. Adoptará igualmente las medidas necesarias para evitar desprendimientos de materiales, herramientas, y demás elementos que puedan herir o maltratar a alguna persona.

4. CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

4.1. RECEPCIÓN PROVISIONAL

Al terminar la obra, montaje o instalación, se practicará en ella un detenido reconocimiento de lo realizado por el Técnico-Director o Propiedad y con presencia del contratista o su representante.

De lo que resulte, se levantará acta, empezando a contar desde ese día el plazo de garantía de la obra, montaje o instalación.

Si no fuese así, se reflejarán en el acta o contrato las anomalías observadas, fijando un plazo para subsanar los defectos, realizándose una nueva inspección al finalizar el mismo.

4.2. VARIACIÓN DE LA OBRA, MONTAJE O INSTALACIÓN REALIZADA.

A las unidades medidas se les aplicará los precios que figuren en el presupuesto, en los cuales están incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con que se hallan gravados por el Estado, Provincia o Municipio, además de los gastos generales de la contrata.

Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el presente proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

4.3. FORMA DE PAGO.

Se realizará mediante certificaciones de la obra ejecutada aprobadas por el Técnico-Director o en su caso la Propiedad.

4.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El contratista dará comienzo a las obras tan pronto como reciba las órdenes de Técnico-Director o la propiedad, con objeto de que estén terminadas en los plazos legalmente establecidos, que empezarán a contarse a partir de la formalización del contrato.

4.5. GARANTÍA.

Será la que medie entre la recepción provisional y la definitiva. Tendrá una duración de 24 meses contados desde la recepción provisional y cubrirá todas las anomalías que puedan presentarse y que no sean debidas a daños causados por terceros o a un deficiente manejo de la instalación.

4.6. RECEPCIÓN DEFINITIVA.

Se verificará después de transcurrido el plazo de garantía de igual manera que en la recepción provisional.

A partir de esta recepción definitiva si bien cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos defectos inherentes a la normal conservación de la obra, montaje o instalación, subsistirán las responsabilidades que pudieran alcanzarle por defecto oculto o deficiencia de causa dolosa.

5. CONDICIONES DE USO

Una vez concluida la obra, montaje o instalación, las condiciones de uso se reducirán única y exclusivamente a las normas enumeradas por el instalador y por el fabricante de los equipos o materiales.

Se respetarán los aprovisionamientos de combustibles, plazos máximos de revisiones y mantenimiento y las condiciones de utilización para las que se han diseñado las instalaciones.

En caso de no respetarse tales condiciones el propietario será el responsable de cuantos desperfectos o males pudieran originarse del uso indebido de la obra, montaje o instalación.

Conforme

Guadalajara, mayo de 2021

El Ingeniero Téc. Industrial:



EL TITULAR:
METRO DE MADRID , S.A.

Fdo: D. Rogelio Moya Valverde
Col. 251 del COITI de Guadalajara.

3. PRESUPUESTO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1580DEMOL DEMOLICIONES, DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS									
E01DSW010P	m2 DEMOLICIÓN MURO A MANO Demolición de muros de hormigón de materiales mixtos de espesor variable, por medios manuales, incluyendo limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	MURO ASEOS	10				10.00			
	HUECOS ZONA	7.2				7.20			
	TRANSFORMADORES								
							17.20	36.28	624.02
E01DPP030P	m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, 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 superficie realmente ejecutada.								
	DEMOLICION PAVIMENTO PASILLO	30				30.00			
							30.00	8.97	269.10
E01DET030P	m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO YESO LAMINADO Demolición de falsos techos continuos de placas de yeso laminado con estructura portante metálica descolgada, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	DEMOLICION DE FALSO TECHO EN PASILLO	30				30.00			
							30.00	8.94	268.20
E01DIE050P	UD DESMONTAJE APARATO DE ILUMINACIÓN Desmontaje de aparato de iluminación por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxiliares.								
	ILUMINACIÓN ASEOS	6				6.00			
							6.00	4.21	25.26
1580LIFE	UD DESMONTAJE APARATOS SANITARIOS Desmontaje de aparatos sanitarios y accesorios por medios manuales Incluido: p.p. de desconexión de red de saneamiento existentes en zonas de actuación. p.p. de desconexión de red de fontanería existentes en zonas de actuación. p.p. de desmontaje aparatos sanitarios. p.p. de apilado de aparatos sanitarios en el lugar aprobado para acopio de material. p.p. de limpieza y retirada de escombros a contenedor. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	ASEO ACCESIBLE MUJERES	2				2.00			
	ASEO ACCESIBLE HOMBRES	3				3.00			
							5.00	47.63	238.15
E1580RVE	m2 RETIRADA DE VIDRIERIAS EXISTENTES DE FACHADA ACCESO Desmontaje con medios manuales de vidrio laminar de seguridad en fachada de acceso. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares, plataformas elevadoras, etc. p.p. de limpieza final. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	LATERALES	2	12.00			24.00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CENTRAL	1	11.00			11.00			
							35.00	35.94	1,257.90
E01DKM010P	UD DESMONTAJE CARPINTERÍAS EN TABIQUES ASEOS A MANO								
	Desmontaje de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales.								
	Incluido:								
	p.p. de mano de obra.								
	p.p. de medios auxiliares, plataformas elevadoras, etc.								
	p.p. de limpieza final.								
	Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	PUERTAS ASEOS	2				2.00			
							2.00	22.75	45.50
	TOTAL CAPÍTULO 1580DEMOL DEMOLICIONES, DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS.....								2,728.13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1580CMYP OBRA									
1580CMYP03	m2 RECRECIDO S/FORJADO TABIQUILLOS + TABLERO M-H e=4 cm + CAPA COMP Recrecido sobre forjado para la formación de pendientes y rampas (segun plano) en pasillo de acceso a aseos, a base de tabiquillos de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm separados entre sí 100 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, maestra superior del mismo mortero, tablero de rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, recibidos con idéntico mortero, capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, mallazo de reparto #200x300x5 mm i/replanteo, (hasta una altura máxima de 50 cm), humedecido de las piezas, reglado, limpieza, medios auxiliares, terminado. Según normas NTE y EHE-08. Componentes del hormigón y mortero, ladrillo macizo, acero y rasillón machihembrado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	PASILLO	1	12.10	1.10		13.31			
	PASILLO	1	5.26	1.54		8.10			
	PASILLO	1	2.86	1.68		4.80			
							26.21	48.74	1,277.48
1580CMYP07	m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13A Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	PASILLO	1	2.00	1.10		2.20			
	MESETA ASEO-VESTIBULO	1	2.00	0.70		1.40			
							3.60	21.67	78.01
E11EGB060P	m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE C-3 Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico Stonker de Porcelanosa grupo, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220º C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1% , colocado con junta de 5 mm mínimo, suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 3 según CTE SU1, recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y tránsito 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 fraguado y endurecimiento rápido 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.								
	PASILLO	1	15.60	1.10		17.16			
							17.16	67.71	1,161.90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E11EGB060PP	m2 SOLADO GRES ANTIDESLIZANTE TEXTURA Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico Stonker de Porcelanosa grupo, modelo a elegir por la DF, antideslizante, rectificado y biselado de formato nominal de 44x66 cm, espesor de 10 mm, con textura diferente para cumplimiento de SUA-9, Accesibilidad, colocado en zonas previas a escaleras y rampas, de color diferente al pavimento general. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.								
	ACCESIBILIDAD	1	3.50			3.50			
							3.50	67.71	236.99
E27PL030	m2 LIJADO DE PARAMENTOS (MEDIOS MECÁNICOS) Lijado de paramentos verticales por medios mecánicos, para suavizar planimetría. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares como escaleras, andamios, etc... p.p. de limpieza y cubrición con plásticos de materiales susceptibles de mancharse. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	SALA EXPOSICION	2	43.00	11.60		997.60			
	SALA EXPOSICION	2	19.00	11.60		440.80			
	PASILLO ACCESOS	1	12.00	4.00		48.00			
	PASILLO ASEOS	1	1.50	15.00		22.50			
							1,508.90	1.86	2,806.55
E27EPP020	m2 PINTURA PLÁSTICA J-25 ALTA CUBRICIÓN Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos. Incluido: p.p. de 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. p.p. de 2 manos de J-25 diluidas en un 10% . p.p. de aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares como escaleras, andamios, etc... p.p. de limpieza y cubrición con plásticos de materiales susceptibles de mancharse. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Acabado y/o color a elegir por la D.F. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	SALA EXPOSICION	2	43.00	11.60		997.60			
	SALA EXPOSICION	2	19.00	11.60		440.80			
	PASILLOS	1	1.00	1.00		1.00			
	MURO ASEO	1	3.00	1.00		3.00			
							1,442.40	9.58	13,818.19
E07LD020P	m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	MURO ASEOS DESPLAZADO	7				7.00			
	BLOQUEO DE PUERTA SIN USO	2.3				2.30			
							9.30	22.38	208.13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E12AC014P	m2 ALICATADO AZULEJO RECIBIDO C/MORTERO Alicatado con azulejo blanco o similar, de dimensiones a determinar, colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	MURO ASEO	3				3.00			
							3.00	27.64	82.92
E14UP010P	UD PUERTA CORREDERA 1H DE MADERA Puerta interior corredera, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Terminada con p.p. medios auxiliares.								
	ASEO ACCESIBLE FEMENINO	1				1.00			
	ASEO ACCESIBLE MASCULINO	1				1.00			
							2.00	225.84	451.68
E11D080P	m2 RECRECIDO 13 cm MORTERO CT-C5 RT. Recrecido con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 13 cm de espesor, con acabado superficial ruleteado con mortero de cemento CSIV-W1, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.								
	ZONA ASEOS-TRASFORMADORES	67				67.00			
							67.00	41.91	2,807.97
E15BL130P	m BARANDILLA ACERO INOX DOBLE ALTURA h=95-65 cm Suministro y montaje de barandilla en rampa y escaleras de 95 cm de altura, construida con perfiles de acero inoxidable, con accesorios y anclajes de fundición y tornillería de acero inoxidable, con pasamanos a doble altura abarcando todo el recorrido de la rampa y escaleras, incluidas las mesetas, siendo la altura del inferior de 65 cm y la del superior de 95 cm medidos desde el suelo de la rampa o peldaños. Instalada y anclada a obra, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	TOTAL RAMPA	2	12.50			25.00			
	ESCALERA	2	1.50			3.00			
							28.00	488.67	13,682.76
E15BP020P	m PASAMANOS TUBO ACERO INOX D=50 mm Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 50 mm, incluso parte proporcional de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm separados cada 50 cm, incluido montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Colocados a doble altura y en ambos lados del recorrido, incluido mesetas. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	TOTAL RAMPA	4	12.50			50.00			
	ESCALERA	4	1.50			6.00			
							56.00	54.77	3,067.12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E16DAI030P	m2 CARPINTERIA VIDRIO SEGURIDAD 3+3mm Suministro y montaje vidrio laminar de seguridad formado por dos hojas de 3 mm unidas mediante 1 PVB incoloro de 0,38 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos. Incluido: p.p. de carpintería. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. p.p. de limpieza final. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	HUECOS ZONA	3.2	0.80			2.56			
	TRANSFORMADORES								
		3.2	0.80			2.56			
		2.58	0.80			2.06			
							7.18	232.70	1,670.79
E1580AH	m2 APERTURA DE HUECOS MEDIANTE CARGADEROS Apertura de hueco, en partición interior, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la partición de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco y la colocación de cargaderos (2 UPN 260 atados), mortero de apoyo sin retracción y el acabado de las terminaciones (pletina 3mm de espesor pintada de negro). Incluido: p.p. de derribo por medios manuales. p.p. de perfilera de acero. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares como escaleras, andamios, etc... p.p. de limpieza y cubricion con plasticos de materiales susceptibles de mancharse. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	HUECOS ZONA	3.2	0.80	1.25		3.20			
	TRANSFORMADORES								
		3.2	0.80	1.25		3.20			
		2.58	0.80	1.25		2.58			
							8.98	306.55	2,752.82
E1580THM	m2 REPARACION DE HUMEDADES Tratamiento y reparación de humedades en muros, con una capa de mortero de cemento, tipo R CSII W1, según UNE-EN 998-1, color blanco, de 20 mm de espesor medio, a buena vista, con acabado similar al existente, aplicado manualmente. Incluido: p.p. de acabado deseado. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares como escaleras, andamios, etc... p.p. de limpieza y cubricion con plasticos de materiales susceptibles de mancharse. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	ESQUINA SURESTE	100				100.00			
	ESQUINA NORESTE	100				100.00			
							200.00	45.67	9,134.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E1580RBC	m2 REPARACION Y SUSTITUCIÓN DE SOLADO BALDOSA CATALANA Reparación de tramos de solado de baldosa catalana dañado. En los casos donde no sea posible repararlo, se procederá a cambiar el baldosin. Incluido: Reposición de 1/3 de la superficie total. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares como escaleras, andamios, etc... p.p. de limpieza y cubricion con plasticos de materiales susceptibles de mancharse. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	TOTAL	180				180.00			
							180.00	57.08	10,274.40
E1580APP	UD APERTURA DE PUERTAS DE PASO MANTENIMIENTO Apertura de hueco en hoja exterior de cerramiento de chapa en fachada y colocación de puerta, de apertura doble, con medidas 140x210cm, para acceso al mantenimiento de los transformadores. Se incluye el corte en el cerramiento existente, la colocación de cercos y la instalación de la puerta. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. p.p. de limpieza final. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	ACCESO MANTENIMIENTO TRANSFORMADORES	3				3.00			
							3.00	923.01	2,769.03
E1580LPT	m2 LIMPIEZA DE PARAMENTOS CUARTOS DE TRANSFORMADORES Limpieza manual de paramento con presencia de suciedad, grasas o polvo, así como manchas de moho o humedad. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	CUARTOS TRANSFORMADORES	3	50.00			150.00			
							150.00	5.72	858.00
E1580LT	UD LIMPIEZA Y RESTAURACION DE TRANSFORMADORES Limpieza manual de zona de transformadores, y pequeños arreglos en el caso de que fuese necesario. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
		1				1.00			
							1.00	892.80	892.80
E1580SV	UD SUSTITUCIÓN PUNTUAL DE VIDRIOS ROTOS Sustitución puntual de vidrios rotos. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	ESTIMACION	20				20.00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							20.00	37.02	740.40
E1580RM	UD REPARACIÓN PUNTUAL DE MOLDURAS ROTAS Reparación puntual de molduras o elementos de fachada deteriorados. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	ESTIMACION	10				10.00			
							10.00	454.36	4,543.60
E1580CVN	m2 COLOCACION DE VIDRIERIA EN FACHADA PRINCIPAL Suministro y colocación de carpinterías de fachada principal de acceso con el mismo material y despiece que los originales existentes en el resto de muros laterales. Incluido: p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares, plataformas elevadoras, grúa pluma para elevación de carpinterías, etc. p.p. de limpieza final. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	LATERALES	2	12.00			24.00			
	CENTRAL	1	11.00			11.00			
							35.00	258.40	9,044.00
TOTAL CAPÍTULO 1580CMYP OBRA.....									82,359.54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1580INST INSTALACIONES								
	SUBCAPÍTULO 1580INSEL_AMP INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD								
MCELTIPPOP	UD MODIFICACION CUADRO MANDO Y PROTECCION								
	<p>Modificacion de Cuadro Secundario de Protección y Mando , conteniendo toda la aparamenta que figura en memoria y esquemas unifilares adjuntos.</p> <p>Quedan incluidos todos aquellos elementos y accesorios necesarios para el correcto montaje y funcionamiento del cuadro, además del etiquetado en baquelita de todos los circuitos.</p> <p>Todo ello realizado según se especifica en esquemas unifilares adjuntos.</p> <p>incluido desmontaje y montaje de automaticos y diferenciales.</p> <p>Las calidades a considerar en los componentes del cuadro serán las siguientes:</p> <p>Interruptores automáticos magnetotérmicos e Interruptores diferenciales: Legrand, Merlin Gerin o similar.</p> <p>Incluido material auxiliar, cableado, conexionado, etc, todo ello libre de halogenos.</p> <p>Incluida mano de obra de conexión, montaje y colocación.</p> <p>Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.</p> <p>Ampliacion del cuadro:</p>								
	PIA 4x16 A 6/15 kA curva C	6,000 UD							
	Diferencial 63 A/4P/30 mA tipo AC	2,000 UD							
	Contacto tetrapolar	6,000 UD							
		1					1.00		
							1.00	4,364.41	4,364.41
ERZ1T31	m. CIRCUITO 5x2.5 mm2 RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 EMP+RIG+TEND. BAND.								
	<p>Circuito trifásico realizado desde cuadro mando y proteccion, en montaje empotrado, superficial por tubo y/o tendido por bandeja, formada por:</p> <p>Conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1. seccion 5x2.5 mm2, aislamiento 0.6/1 kV. marca General cable o similar no propagador de incendio y con emision de humos y opacidad reducida, en sistema trifásico (tres fases, neutro y protección),</p> <p>Incluyendo:</p> <p>p.p de suministro y tendido de conductores</p> <p>p.p de tendido de cable por bandeja (Bandeja no incluida) y por tubos.</p> <p>p.p de suministro y montaje de tubo de PVC corrugado, libre de halogenos, con diametro segun REBT para canalizacion empotrada.</p> <p>p.p de suministro y montaje de tubo PVC rígido (tipo "fergondur" o similar), libre de halogenos, con diametro segun REBT para canalización fija de superficie.</p> <p>p.p de tubos, cajas de registro, manguitos de unión, curvas, etc.</p> <p>p.p de conexionado</p> <p>p.p de pequeño material para su montaje.</p> <p>p.p de mano de obra.</p> <p>Totalmente instalado.</p> <p>Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto y normativa vigente.</p>								
	CIRCUITOS A TOMAS DE CORRIENTE CALEF								
	CL-1	20					20.00		
	CL-2	30					30.00		
	CL-3	50					50.00		
	CL-4	50					50.00		
	CL-5	45					45.00		
	CL-6	30					30.00		
							225.00	15.56	3,501.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1591IV10P	UD B.ENCHUFE 3P+N+T 16A Base de enchufe con toma de tierra lateral de la casa Bticino o similar, realizada en canalización con tubo PVC liso según ITC-BT-21 conductores de cobre de 2,5 mm ² y longitud hasta 10 metros, aislamiento HO7V-K 450/750 V. en sistema trifásico (3 fases, neutro y tierra), incluyendo cajas de registro, 1 caja de mecanismo universal con tornillos, 1 base de enchufe sistema 16 A. (III+N+T) instalada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto y normativa vigente, acabados y colores de placas para mecanismos según indicaciones de la D.F.	TOMAS CALEFACTORES	26			26.00			
							26.00	32.92	855.92
D045421HP	UD EMERGENCIA EMPOTRADA DAISALUX NOVA 2N7 255 Lm IP65 Luminaria de emergencia autónoma Daisalux Nova 2N7 255 lumenes o similar, caja estanca IP65 IK08 clase II, con lámpara fluorescente, fabricada según normas EN 60598-2-22, UNE 20392-93 (fluor), autonomía superior a 1 hora. Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación empotrable incluida caja de empotrar en color según dirección facultativa. Cumple con las Directivas de compatibilidad electromagnética y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230 V. 50/60 Hz. Acumuladores estancos Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. Señalización incandescente con indicador de carga de los acumuladores. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	ZONA TRANSFORMADORES	1			1.00			
							1.00	75.67	75.67
1586IE038P	UD CONJUNTO DE SISTEMA DE LLAMADA DE EMERGENCIA CON LUZ Y SONIDO Conjunto de sistema de llamada de emergencia con luz y sonido a instalar en cada núcleo de baños accesibles, formado por: Kit de señalización de emergencia completo marca Gira, modelo Rufsystem 834, para la serie Standard 55, color blanco brillante, referencia 2914 03 + 2 x 0211 03 + 0212 03 o similar. Compuesto por: -Pulsador-tirador con piloto de señal en baño. -Alarma visual y acústica -Transformador y unidad de control con botón de cancelación. Incluyendo: p.p de suministro y montaje de tubo de PVC corrugado, libre de halógenos, a central de llamadas. p.p de cable conexionado desde sistemas de llamada a centralita no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. p.p de tubos, cajas de registro, etc.... p.p de conexionado p.p de pequeño material para su montaje. p.p de mano de obra. Totalmente instalado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto y normativa vigente.	ASEOS ACCESIBLES	2			2.00			
							2.00	186.17	372.34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ES07Z1M20CP	UD PUNTO ADICIONAL 3x2.5 mm2 ES 07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 SUPERF. Punto adicional monofásico sin mecanismo, realizado desde caja de registro, luminaria, emergencia, toma de corriente, etc..., en montaje superficial por tubo rígido, formada por: Conductores de cobre, ES 07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 y sección 3x2.5 mm2, aislamiento 450/750 V. marca General cable o similar no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema monofásico (fase, neutro y protección). Incluyendo: p.p de suministro y tendido de conductores por tubos hasta una longitud de 10 m. p.p de suministro y montaje de tubo PVC rígido (tipo "fergondur" o similar) Canalización fija de superficie, libre de halógenos, con diámetro según REBT. p.p de tubos, cajas de registro, manguitos de unión, curvas, etc. p.p de conexión p.p de pequeño material para su montaje. p.p de mano de obra. Totalmente instalado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto y normativa vigente.	9				9.00			
	ALUMBRADO ZONA TRANSFORMADORES						9.00	60.18	541.62
ELUMIN001P	UD PROYECTOR SUPERFICIE TECHO/PARED LED Proyector para montaje superficial en pared o techo, con lámpara LED. Con marcado CE según Reglamento (UE) Incluido: p.p. de lámpara. p.p. de accesorios de anclaje p.p. de replanteo p.p. de material auxiliar, etc... p.p. de mano de obra de conexión, montaje y colocación. Temperatura de color a definir por dirección técnica según tipo de dependencia. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.	12				12.00			
	PROYECTORES ZONA TRANSFORMADORES						12.00	44.32	531.84
E01DIE050PP	UD MONTAJE APARATO DE ILUMINACIÓN Montaje de aparato de iluminación por medios manuales, incluso conexiones y limpieza, y parte proporcional de medios auxiliares.	6				6.00			
	ILUMINACIÓN ASEOS						6.00	14.03	84.18
TOTAL SUBCAPÍTULO 1580INSEL_AMP INSTALACIONES DE									10,326.98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1580INSCL_AMP INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN									
1580AMPCAL01	UD CALEFACTOR INFRARROJOS DE PIE BLUMFELDT BLACK LINE Calefactores de infrarrojos de pie de la marca Blumfeldt Blackline. Potencia: 750/1.500W. Hecho de acero inoxidable, calefactor de pie. Dimensiones (altura y ancho): 2000-43 mm.								
	CALEFACTORES EN ZONA MUSEISTICA	24					24.00		
	CALEFACTORES EN ZONA TRANSFORMADORES	2					2.00		
							26.00	150.00	3,900.00
ES07Z1MP04P	UD INTERRUPTOR BIPOLAR Interruptor bipolar (para calefactores) en montaje empotrado por tubo corrugado formada por: Incluyendo: p.p de 1 Interruptor bipolar p.p de caja de mecanismo universales con tornillos p.p de marco doble, placas, etc... p.p de conexionado p.p de pequeño material para su montaje. p.p de mano de obra Acabados y colores de placas, marcos, etc... para mecanismos, según indicaciones de la D.F Totalmente instalada y conexionado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.								
	INTERRUPTOR CALEFACTORES	1					1.00		
							1.00	10.96	10.96
TOTAL SUBCAPÍTULO 1580INSCL_AMP INSTALACIONES DE									3,910.96
SUBCAPÍTULO 1580OPCAPCI INSTALACIONES DE PCI									
E26EPI040	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.								
	PASILLO ASEOS	1					1.00		
	ZONA EXPOSICION	2					2.00		
							3.00	31.92	95.76
TOTAL SUBCAPÍTULO 1580OPCAPCI INSTALACIONES DE									95.76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1580FYS_AMP INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO									
E21TAL060	u LAVABO GALA SERIE BLUE 64x55 cm ACCESIBLE Suministro y colocación de lavabo adaptado a minusválidos GALA serie Blue o similar, de porcelana vitrificada, de dimensiones 64x55 cm, blanco, sin rebosadero, indicado para movilidad reducida. Incluido: p.p. de conexionado y modificación de red de saneamiento existentes en zonas de actuación. p.p. de conexionado y modificación de red de fontanería existentes en zonas de actuación. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. ASEO ACCESIBLE MUJERES 1 1.00 ASEO ACCESIBLE HOMBRES 1 1.00						2.00	142.48	284.96
E21TAS030	u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO APERTURA FRONTAL Suministro y colocación de inodoro accesible de tanque bajo con apertura frontal, fabricado en porcelana, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical y horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador, y tapa con bisagras de acero inoxidable. Incluido: p.p. de conexionado y modificación de red de saneamiento existentes en zonas de actuación. p.p. de conexionado y modificación de red de fontanería existentes en zonas de actuación. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. ASEO ACCESIBLE MUJERES 1 1.00 ASEO ACCESIBLE HOMBRES 1 1.00						2.00	416.37	832.74
E21AUP030	u URINARIO MURAL BLANCO Suministro y colocación de urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión. Incluido: p.p. de conexionado y modificación de red de saneamiento existentes en zonas de actuación. p.p. de conexionado y modificación de red de fontanería existentes en zonas de actuación. p.p. de mano de obra. p.p. de medios auxiliares. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. ASEO ACCESIBLE HOMBRES 1 1.00						1.00	393.16	393.16
E21TBA050	u BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9. ASEO ACCESIBLE MUJERES 1 1.00 ASEO ACCESIBLE HOMBRES 1 1.00						2.00	164.66	329.32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E21TE040	u ESPEJO RECLINABLE S/MARCO SOPORTES AISI-304 500x700 mm Espejo reclinable, de dimensiones totales 500x700 mm, sin marco, con soportes fabricados en acero inoxidable AISI-304, totalmente instalado, a una altura máxima de 90cm; i/p.p. de anclajes y fijaciones.								
	ASEO ACCESIBLE MUJERES	1				1.00			
	ASEO ACCESIBLE HOMBRES	1				1.00			
							2.00	240.76	481.52
E21TGM010P	u GRIFO MONOMANDO DETECCION DE PRESENCIA Grifo monomando mezclador para lavabo con detección de presencia, con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.								
	ASEO ACCESIBLE MUJERES	1				1.00			
	ASEO ACCESIBLE HOMBRES	1				1.00			
							2.00	130.95	261.90
TOTAL SUBCAPÍTULO 1580FYS_AMP INSTALACIONES DE									2,583.60
TOTAL CAPÍTULO 1580INST INSTALACIONES.....									16,917.30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1580GR GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION									
00103AA1	ud GESTION DE RESIDUOS								
	Gestión y tratamiento de los residuos de la obra (hormigón, ladrillo, cerámicas, plástico, madera, metal, arena y cartón, papel, etc.), alquiler de contenedores de 5 m3. de capacidad, colocado a pie de carga.								
	Incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
		1				1.00			
							1.00	1,500.00	1,500.00
TOTAL CAPÍTULO 1580GR GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION.....									1,500.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1580SS SEGURIDAD Y SALUD									
SEGYSAL	Ud SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. Medidas de seguridad y salud a adoptar en la obra para su correcta ejecucion.								
	Seguridad y salud	1				1.00			
							1.00	1,500.00	1,500.00
TOTAL CAPÍTULO 1580SS SEGURIDAD Y SALUD.....									1,500.00
TOTAL.....									105,004.97

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIÓN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS %	
1580DEMOL	DEMOLICIONES, DERRIBOS Y ACTUACIONES PREVIAS.....	2.728,13	2,60
1580CMYP	OBRA.....	82.359,54	78,43
1580INST	INSTALACIONES.....	16.917,30	16,11
1580GR	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION.....	1.500,00	1,43
1580SS	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.500,00	1,43
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		105.004,97	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO CINCO MIL CUATRO EUROS con NOVENTAY SIETE CÉNTIMOS

MADRID, a mayo de 2021.

LA PROPIEDAD

EL REDACTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por MOYA VALVERDE ROGELIO - 03114998Q
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-03114998Q,
givenName=ROGELIO, sn=MOYA VALVERDE
ROGELIO - 03114998Q
Fecha: 2021.05.14 09:02:32
+02'00'

4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.	ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES	
1.1.	OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	4
1.2.	PROYECTO AL QUE SE REFIERE.....	4
1.3.	DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.	5
1.4.	INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.	6
1.5.	MAQUINARIA DE OBRA.	7
1.6.	MEDIOS AUXILIARES.....	7
2.	RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE	
3.	RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE	
4.	RIESGOS LABORALES ESPECIALES	
5.	PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.	
5.1.	ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.	19
6.	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.	
7.	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA FASE DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	
7.1.	DESIGNACIÓN DE LOS COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD. 21	
7.2.	OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	21
7.3.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	22
7.4.	OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	22
7.5.	PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	23
7.6.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.	23
7.7.	LIBRO DE INCIDENCIAS.	24
7.8.	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.	25
7.9.	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	25
8.	OTRAS DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA	
8.1.	VISADO Y LICENCIAS DEL PROYECTO.	25
8.2.	AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL.....	26
8.3.	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.	26
8.4.	PROTECCIONES PERSONALES.	26
8.5.	PROTECCIONES COLECTIVAS.	26
9.	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	

9.1.	SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD.....	28
9.2.	VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.....	28
9.3.	INSTALACIONES MÉDICAS.	28

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado por D. Rogelio Moya Valverde, Ingeniero Técnico Industrial Colegiado 251 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Guadalajara, para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del Real Decreto 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá de ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado Real Decreto, el objeto del Estudio Básico de seguridad y salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de:	ACTIVIDAD Y OBRAS DE REFORMA ASOCIADAS DE SALA DE EXPOSICIONES "NAVE DE MOTORES" DE METRO DE MADRID S.A.
Autor del proyecto.	ROGELIO MOYA VALVERDE.
Emplazamiento.	C/ VALDERRIBAS Nº 49 DE MADRID.
Presupuesto de Ejecución Material.	105.004,97 €.
Plazo de ejecución previsto.	6 meses
Número máximo de operarios.	5

La simultaneidad de los trabajadores será tal que no se sobrepasarán las 500 jornadas laborales.

1.3.DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Acceso a la obra.	SIN DIFICULTAD, DESDE LA VÍA PÚBLICA.
Topografía del terreno.	HORIZONTAL
Edificaciones colindantes.	EDIFICIO COLINDANTE CON EDIFICIO DE SINDICATOS
Suministro de energía eléctrica.	DESDE CAJA GENERAL DE PROTECCION Y MEDIDA O CENTRALIZACION DE CONTADORES DEL EDIFICIO EN EL ESPACIO RESERVADO
Suministro de agua.	DESDE CONTADOR EXISTENTE
Sistema de saneamiento.	DIRECTO A BAJANTES PREVISTAS EN EL EDIFICIO
Servidumbres y condicionantes.	
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente estudio básico de seguridad y salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES.	
Demoliciones	
Movimientos de tierras.	
Cimentación y estructuras.	
Cubiertas.	
Albañilería y cerramientos.	
Acabados.	
Instalaciones.	EQUIPAMIENTO, MEDIDAS CORRECTORAS, INST.PROTECCION CONTRA INCENDIOS, VENTILACION, ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO, ADAPTACION DE INSTALACIONES EXISTENTES COMO FONTANERIA, SANEAMIENTO, ELECTRICIDAD
OBSERVACIONES:	

1.4.INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS.	
X	Vestuarios o local adecuado para guardar la ropa y objetos personales bajo llave.
X	Lavabos con agua corriente.
X	Duchas.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado a3 del anexo vi del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (KM.)
Primeros auxilios.	Botiquín portátil.	En la obra.
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de Salud Pacífico. C/ Reyes Magos,21 28027 Madrid. Teléfono 91 501 70 65.	800 m.
Asistencia especializada (Hospital)	Hospital Universitario de Gregorio Marañón C/ Dr. Esquerdo, 46 28007 Madrid. Teléfono 915 86 80 00	2,0 Km.
OBSERVACIONES:		
Es muy conveniente el disponer en la obra, en sitio bien visible, de una lista de teléfonos y dirección de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.		

1.5.MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de la tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA.			
	Grúas-torre.		Hormigoneras.
	Montacargas.		Camiones.
	Maquinaria para movimiento de tierras.		Cabrestantes mecánicos.
X	Martillos neumáticos / eléctricos.	X	Radiales.
X	Taladradoras portátiles.	X	Equipos de soldadura.
X	Sierra circular.	X	Plataforma Elevadora
X	Camión Grúa		
OBSERVACIONES:			

1.6.MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERÍSTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisaran trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.

X	Andamios tubulares apoyados.	<p>Deberán de montarse bajo la supervisión de persona competente.</p> <p>Se apoyaran sobre una base sólida y preparada adecuadamente.</p> <p>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocaran en ambos lados.</p> <p>Correcta disposición de las plataformas de trabajo.</p> <p>Correcta disposición de la barandilla de seguridad, barra intermedia, y rodapié.</p> <p>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.</p> <p>Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I, durante el Montaje y Desmontaje.</p>
X	Andamios sobre borriquetas.	La distancia entre apoyos no debe de sobrepasar los 3,50 m.
X	Escaleras de mano.	<p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1m., la altura a salvar.</p> <p>Separación de la pared en la base =1/4 de la altura total.</p>
X	Instalación eléctrica	<p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m.</p> <p>Interruptores Diferenciales de 0,3 A., en líneas de maquinas y fuerza.</p> <p>Interruptores Diferenciales de 0,03 a., en líneas de alumbrado a tensión >24 v.</p> <p>Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.</p> <p>Interruptor magnetotérmico en líneas de maquinas, tomas de corriente y alumbrado.</p> <p>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.</p> <p>La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80\Omega$.</p>
OBSERVACIONES:		

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las técnicas que también se incluye:

RIESGOS EVITABLES.		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS.	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes.	X	Neutralización de las instalaciones existentes.
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.
OBSERVACIONES:			

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que esta puede dividirse.

TODA LA OBRA.		
RIESGOS.		
X	Caídas de operarios al mismo nivel.	
X	Caídas de operarios a distinto nivel.	
X	Caídas de objetos sobre operarios.	
X	Caídas de objetos sobre terceros.	
X	Choques o golpes contra objetos.	
X	Fuertes vientos.	
X	Trabajos en condiciones de humedad.	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos.	
X	Cuerpos extraños en los ojos.	
X	Sobreesfuerzos.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCIÓN.
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra.	Permanente.
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo.	Permanente.
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1 m) a líneas de B.T.	Permanente.
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra).	Permanente.
X	No permanecer en el radio de acción de las maquinas.	Permanente.
X	Puesta a tierra en los cuadros, masas y maquinas sin doble aislamiento.	Permanente.
X	Señalización de la obra (señales y carteles).	Alternativa.
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia.	Permanente.
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2 m.	Permanente.
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra.	Permanente.
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes.	Permanente.
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A-113B.	Ocasional.
	Evacuación de escombros.	Frecuente.
X	Escaleras auxiliares.	Ocasional.
X	Información específica.	Para riesgos concretos.
X	Cursos y charlas de formación.	Frecuente.
	Grúa parada y en posición veleta.	Con viento fuerte.
	Grúa parada y en posición veleta.	Final de cada jornada.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
X	Cascos de seguridad.	Permanente.
X	Calzado protector.	Permanente.
X	Ropa de trabajo.	Permanente.
X	Ropa impermeable o de protección.	Con mal tiempo.
X	Gafas de seguridad.	Frecuente.
X	Cinturones de protección tronco.	Ocasional.
X	Protectores acústicos.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES.		
RIESGOS.		
	Desplomes en edificios colindantes.	
X	Caídas de materiales transportados.	
	Desplomes de andamios.	
X	Atrapamientos y aplastamiento.	
	Atropellos, colisiones, vuelcos.	
X	Contagios por lugares insalubres.	
X	Ruidos.	
X	Vibraciones.	
X	Ambiente pulvígeno.	
X	Electrocuciones.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes.	Diaria.
X	Apuntalamiento y aperos.	Frecuente.
	Pasos o pasarelas.	Frecuente.
	Cabinas o pórticos de seguridad en maquinas (Rops y Fops).	Permanente.
	Redes verticales.	Permanente.
X	Barandillas de seguridad.	Permanente.
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios.	Permanente.
X	Riegos con agua.	Frecuente.
	Andamios de protección.	Permanente.
	Conductos de desescombro.	Permanente.
X	Anulación de instalaciones antiguas.	Definitivo.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPis).		EMPLEO.
X	Botas de seguridad.	Permanente.
X	Guantes contra agresiones mecánicas.	Frecuente.
X	Gafas de seguridad.	Frecuente.
X	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
X	Protectores auditivos.	Ocasional.
X	Cinturones y arneses de seguridad.	Permanente.
X	Mástiles y cables fiadores.	Permanente.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS.		
RIESGOS.		
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.	
	Desplomes en edificios colindantes.	
	Caídas de materiales transportados.	
	Atrapamientos y aplastamiento.	
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de maquinas.	
	Contagios por lugares insalubres.	
	Ruidos.	
	Vibraciones.	
	Ambiente pulvígeno.	
	Interferencia con instalaciones enterradas.	
	Electrocuciones.	
	Condiciones meteorológicas adversas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCIÓN.
	Observación y vigilancia del terreno.	Diaria.
	Talud natural del terreno.	Permanente.
	Entibaciones.	Frecuente.
	Limpieza de bolos y viseras.	Frecuente.
	Observación y vigilancia de edificios colindantes.	Diaria.
	Apuntalamiento y aperos.	Ocasional.
	Achique de aguas.	Frecuente.
	Pasos o pasarelas.	Permanente.
	Separación de tránsito de vehículos y operarios.	Permanente.
	Cabinas o pórticos de seguridad en maquinas (Rops y Fops).	Permanente.
	No acopiar junto al borde de la excavación.	Permanente.
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación.	Ocasional.
	No permanecer bajo el frente de excavación.	Permanente.
	Barandillas en bordes de excavación (0,90 m.).	Permanente.
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas.	Permanente.
	Acotar las zonas de acción de las maquinas.	Permanente.
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos.	Permanente.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
	Botas de seguridad.	Permanente.
	Botas de goma.	Ocasional.
	Guantes de cuero.	Ocasional.
	Guantes de goma.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS.		
RIESGOS.		
	Desplomes, hundimientos del terreno.	
	Desplomes en edificios colindantes.	
	Caídas de operarios al vacío.	
	Caídas de materiales transportados.	
	Atrapamientos y aplastamiento.	
	Atropellos, colisiones, vuelcos.	
	Contagios por lugares insalubres.	
	Lesiones y cortes en brazos y manos.	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies.	
	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros.	
	Ruidos.	
	Vibraciones.	
	Quemaduras producidas por soldadura.	
	Radiaciones y derivados de la soldadura.	
	Ambiente pulvígeno.	
	Electrocuciones.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCIÓN.
	Apuntalamiento y aperos.	Permanente.
	Achique de aguas.	Frecuente.
	Pasos o pasarelas.	Permanente.
	Separación de tránsito de vehículos y operarios.	Ocasional.
	Cabinas o pórticos de seguridad en maquinas (Rops y Fops).	Permanente.
	No acopiar junto al borde de la excavación.	Permanente.
	Observación y vigilancia de edificios colindantes.	Diaria.
	No permanecer bajo el frente de excavación.	Permanente.
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	Permanente.
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados).	Frecuente.
	Andamios y plataformas para encofrados.	Permanente.
	Plataformas de carga y descarga de material.	Permanente.
	Barandillas resistentes (0,90 m. de altura, con listón intermedio y rodapié)	Permanente.
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano.	Permanente.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
	Gafas de seguridad.	Ocasional.
	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
	Botas de seguridad.	Permanente.
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad.	Ocasional.
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar.	En estructura metálica.
	Cinturones y arneses de seguridad.	Frecuente.
	Mástiles y cables fiadores.	Frecuente.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: CUBIERTAS.		
RIESGOS.		
	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta.	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores.	
	Lesiones y cortes en brazos y manos.	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies.	
	Dermatitis por contacto con materiales.	
	Vientos fuertes.	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.	
	Derrame de productos.	
	Electrocuciones.	
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros.	
	Proyecciones de partículas.	
	Condiciones meteorológicas adversas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	Permanente.
	Redes de seguridad (interiores y exteriores).	Permanente.
	Andamios perimetrales en aleros.	Permanente.
	Plataformas de carga y descarga de material.	Permanente.
	Barandillas resistentes (con listón intermedio y rodapié).	Permanente.
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
	Escaleras peldañeadas y protegidas.	Permanente.
	Escaleras de tajador, o pasarelas.	Permanente.
	Parapetos rígidos.	Permanente.
	Acopio adecuado de materiales.	Permanente.
	Señalizar obstáculos.	Permanente.
	Plataforma adecuada para gruísta.	Permanente.
	Ganchos de servicio.	Permanente.
	Accesos adecuados a las cubiertas.	Permanente.
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
	Guantes de cuero o goma.	Ocasional.
	Botas de seguridad.	Permanente.
	Cinturones y arneses de seguridad.	Permanente.
	Mástiles y cables fiadores.	Permanente.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS.		
RIESGOS.		
X	Caídas de operarios al vacío.	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores.	
X	Atrapamiento y aplastamiento en manos durante el montaje de andamios.	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos.	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies.	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales.	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.	
X	Golpes o cortes con herramientas.	
X	Electrocuciones.	
X	Vientos fuertes.	
X	Derrame de productos.	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
X	Apuntalamiento y aperos.	Permanente.
X	Pasos o pasarelas.	Permanente.
X	Redes verticales.	Permanente.
X	Redes horizontales.	Frecuente.
X	Andamios (constitución, Arriostramiento y accesos correctos).	Permanente.
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.	Permanente.
X	Barandillas rígidas (0.9 m. de altura con listón intermedio y rodapié).	Permanente.
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
X	Escaleras peldañeadas y protegidas.	Permanente.
X	Evitar trabajos superpuestos.	Permanente.
	Bajante de escombros adecuadamente sujeta.	Permanente.
X	Protecciones de huecos de entrada de material en plantas.	Permanente.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
X	Gafas de seguridad.	Frecuente
X	Guantes de cuero o goma.	Frecuente
X	Botas de seguridad.	Permanente.
X	Cinturones y arneses de seguridad.	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores.	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS.		
RIESGOS.		
	Caídas de operarios al vacío.	
X	Caídas de materiales transportados.	
X	Ambiente pulvigeno.	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos.	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies.	
X	Dermatitis por contacto con materiales.	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.	
X	Inhalación de sustancias tóxicas.	
X	Quemaduras.	
X	Electrocución.	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.	
	Deflagraciones, explosiones e incendios.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	Permanente.
X	Andamios.	Permanente.
	Plataformas de carga y descarga de material.	Permanente.
X	Barandillas.	Permanente.
X	Escaleras peldañeadas y protegidas.	Permanente.
X	Evitar focos de inflamación.	Permanente.
X	Equipos autónomos de ventilación.	Permanente.
X	Almacenamiento correcto de productos.	Permanente.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
X	Gafas de seguridad.	Ocasional.
X	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
X	Botas de seguridad.	Frecuente.
X	Cinturones y arneses de seguridad.	Ocasional.
X	Mástiles y cables fiadores.	Ocasional.
X	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
X	Equipos autónomos de respiración.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: INSTALACIONES.		
RIESGOS.		
X	Caídas a distinto nivel por el hueco de escaleras	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos.	
X	Dermatosis por contacto con materiales.	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras.	
X	Golpes y aplastamiento de pies.	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.	
X	Electrocución.	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	Permanente.
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes.	Frecuente.
X	Protección del hueco	Permanente.
	Plataforma provisional para ascensoristas.	Permanente.
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	Permanente.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs).		EMPLEO.
X	Gafas de seguridad.	Ocasional.
X	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
X	Botas de seguridad.	Frecuente.
	Cinturones y arneses de seguridad.	Ocasional.
	Mástiles y cables fiadores.	Ocasional.
X	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del Real Decreto 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.	
En proximidad de líneas de alta tensión.	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión.	
Que impliquen el uso de explosivos.	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.	
OBSERVACIONES:	

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1. ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN.	ELEMENTOS.	PREVISIÓN.
Cubiertas.	Ganchos de servicio.	
	Elementos de acceso a cubiertas (puertas, trampillas).	
	Barandillas en cubiertas planas.	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas.	
Fachadas.	Ganchos en ménsula (pescantes).	
	Pasarelas de limpieza.	
OBSERVACIONES:		

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

Normativa	Denominación	Fecha Norm	Publicado	Fecha Public.
Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J. Estado	10-11-95
Reglamento de los Servicios de Prevención.	R.D. 39/97	17-01-97	M. Trabajo	31-01-97
GENERAL				
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/75/CEE)	R.D.1627/97	24-10-97	VARIOS	25-10-97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	R.D.485/97	14-04-97	M. Trabajo	23-04-97
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M. Trabajo	13-10-86
Corrección de errores.				31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M. Trabajo	
Anterior no derogada.	Orden.	28-08-70	M. Trabajo	05→09-09-70
Corrección de errores.				17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70	Orden.	27-07-73	M. Trabajo	
Interpretación varios artículos.	Orden.	21-11-70	M. Trabajo	28-11-70
Interpretación varios artículos.	Resolución.	24-11-70	D.G.T.	05-12-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden.	31-08-87	M. Trabajo	
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	R.D. 286/2006	10-03-2006	I.N.S.H. en el Trabajo	
Disposiciones mín. Seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE).	R.D.487/97	23-04-97	M. Trabajo	23-04-97
Estatuto de los Trabajadores.	R.D.L 2/2015	23-10-2015	M. Emp y SS	24-10-15
Regulación de la jornada laboral.	R.D. 2001/83	28-07-83		03-08-83
Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas	Ley 1/1994			1994
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)				
Condiciones comerc. Y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	R.D.542/2020	26-05-20	BOE 172.	20-06-20
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	R.D.159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación R.D. 159/95	Orden.	20-03-97		06-03-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D.773/97	30-05-97	M. Presid.	12-06-97
EPI contra caída de altura. Disp. De descenso.	UNE EN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo; calzado de seguridad/protección/trabajo.	UNE EN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado de seguridad uso profesional.	UNE EN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado de seguridad uso profesional.	UNE EN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado de seguridad uso profesional.	UNE EN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA.				

Disp. Min. De seguridad y salud para utilización de equipos de trabajo. (transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D.1215/97	18-07-97	M. Trabajo	18-07-97
Reglamento Electrotécnico Baja Tensión	RD 842/2002	2-10-2002	M. ciencia y tecnología.	
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden.	26-05-89	MIE	09-06-89
Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas	RD 1644/2008	10-10-2008		
Reglamento Seguridad y Puesta en servicio de las Maquinas.	R.D. 1644/2008	10-10-2008	M. Presidencia.	10-10-2008
Corrección de errores.				04-10-86
Ampliación y nuevas especificaciones.	R.D.212/2002	22-02-02	BOE 52	01-03-02
Aparatos de elevación	R.D. 836/2003	27-6-2003	Ministerio de Ciencia y Tecnología	

7. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA FASE DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

7.1. DESIGNACIÓN DE LOS COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

Es obligación del promotor designar un coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del Proyecto.

Así mismo, durante la ejecución de la obra, el Promotor designara un Técnico competente como Coordinador en materia de seguridad y salud.

7.2. OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Promotor está obligado a que en la fase de redacción del Proyecto, se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los supuestos previstos en el Artículo Nº 4 del Real Decreto 1627/1997.

En los supuestos no contemplados en el Artículo Nº 4, como es nuestro caso, el Promotor estará obligado a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.

7.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Cada contratista, de acuerdo con Art.º 7 del R.D. 1627/1997, está obligado a redactar un plan de seguridad y salud adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de un Coordinador, las funciones a él atribuidas serán asumidas por la Dirección Facultativa de la Obra.

El plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

7.4. OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que todos los intervinientes apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva establecidos por la ley.
- c) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artº24 de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

7.5. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de acción preventiva que se recogen en su Artº 15 se aplicaran durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del mantenimiento de los puestos y áreas de trabajo.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de los residuos y escombros.
- h) La adaptación de los tiempos asignados a las distintas fases del trabajo.
- i) La cooperación entre el Contratista, Subcontratista y los trabajadores autónomos.
- j) La interacción e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

7.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Los Contratistas, y los trabajadores autónomos están obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo nº 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Artº 10 del R.D.1627/1997.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal el Plan de Seguridad y Salud establecido.

- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y en particular para los trabajadores autónomos, lo establecido en el anexo IV del R.D.1627/1997.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

En particular, los trabajadores autónomos deberán, además:

- a) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D.1215/1997.
- b) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D.773/1997.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas de prevención fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades de los coordinadores de la Dirección Facultativa e del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y trabajadores autónomos.

7.7. LIBRO DE INCIDENCIAS.

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del coordinador en materia de Seguridad y Salud y a disposición de cuantos intervienen en la misma.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, esta deberá de ser comunicada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, en un plazo máximo de 24 horas, a la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social, así como al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

7.8. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, cuando observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, previamente avisado el contratista, dejando constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, podrá disponer de la paralización de los tajos o en su caso de la totalidad de la obra.

En caso de paralización de la obra, esta deberá ser comunicada, por la persona que hubiera ordenado la misma, a la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social, así como al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

7.9. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su Seguridad y Salud en la obra. La información deberá de ser comprensible para los trabajadores afectados.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizará de acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, será facilitada por el Contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

8. OTRAS DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

8.1. VISADO Y LICENCIAS DEL PROYECTO.

La inclusión en el Proyecto de ejecución de la obra del estudio de Seguridad y Salud o en su caso del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquel por el Colegio Profesional correspondiente, expedición de la Licencia Municipal y demás autorizaciones y tramites por parte de las distintas Administraciones Publicas.

8.2. AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL.

En las obras incluidas en el ámbito de aplicaciones del R.D.1627/1997 la Administración deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, antes del comienzo de los trabajos, con arreglo a lo dispuesto en Anexo III del mismo R.D.

8.3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que hayan sufrido un trato limite, es decir, el máximo para la que fue concebida (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representara un riesgo en sí mismo.

8.4. PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que existan los mismos en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas presentaciones.

8.5. PROTECCIONES COLECTIVAS.

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

- a) Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. De altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

b) Topes de retroceso para vehículos.

Se podrán realizar con tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

c) Señalización y balizamiento.

Las señales, cintas, balizas y boyas estarán de acuerdo con la normativa vigente.

d) Barandillas.

Dispondrán de un listón a una altura mínima de 90 cm. De suficiente resistencia para garantizar la retención de personas y llevarán un listón intermedio, así como el correspondiente rodapié.

e) Pasarelas para el cruce de zanjas.

Tendrán como mínimo 60 cm. De ancho y la suficiente resistencia para la carga que deban soportar. Estarán convenientemente ancladas en los extremos.

Cuando la profundidad de la zanja sea superior a 2 m, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. De altura, listón intermedio y rodapié.

f) Tapas de arquetas y pozos.

Sus características y colocación impedirán, con garantía, la caída de personas y objetos.

g) Escaleras de mano.

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y cumplirán lo especificado en la Normativa Vigente.

9. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

9.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD.

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en materias referentes a Seguridad y Salud en el Trabajo.

9.2. VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se nombrará vigilante de seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se constituirá un comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Personal.

9.3. INSTALACIONES MÉDICAS.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Guadalajara, mayo de 2021

Conforme

El Ingeniero Industrial:

EL TITULAR:

METRO DE MADRID, S.A.


MOYA VALVERDE
ROGELIO -
03114998Q
Fdo: D. Rogelio Moya Valverde

Firmado digitalmente por MOYA VALVERDE
ROGELIO - 03114998Q
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-03114998Q,
givenName=ROGELIO, sn=MOYA VALVERDE,
cn=MOYA VALVERDE ROGELIO - 03114998Q
Fecha: 2021.05.14 09:03:03 +02'00'

Col. 251 del COITI de Guadalajara.

5. PLANOS



1919 - 2019

ÍNDICE DE PLANOS.

PLANO Nº 01: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

PLANO Nº 02: ESTADO ACTUAL. PLANTA SÓTANO.

PLANO Nº 03: ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA.

PLANO Nº 04: ESTADO ACTUAL. PLANTA PRIMERA.

PLANO Nº 05: ESTADO ACTUAL. PLANTA SEGUNDA.

PLANO Nº 06: ESTADO ACTUAL. PLANTA CUBIERTAS.

PLANO Nº 07: ESTADO ACTUAL. ALZADOS.

PLANO Nº 08: ESTADO ACTUAL. SECCIONES.

PLANO Nº 09: ESTADO ACTUAL. PLANTA SOTANO PCI.

PLANO Nº 10: ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA PCI.

PLANO Nº 11: ESTADO ACTUAL. PLANTA PRIMERA PCI.

PLANO Nº 12: ESTADO ACTUAL. PLANTA SOTANO INST.DE ELECTRICIDAD.

PLANO Nº 13: ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA INST.DE ELECTRICIDAD.

PLANO Nº 14: ESTADO ACTUAL. PLANTA PRIMERA INST.DE ELECTRICIDAD.

PLANO Nº 15: ESTADO ACTUAL. EUE CUADRO SECUNDARIO MUSEO SN.

PLANO Nº 16: ESTADO ACTUAL. EUE CUADRO SECUNDARIO MUSEO SP.

PLANO Nº 17: ESTADO ACTUAL. EUE CUADRO SALA CONTROL.

PLANO Nº 18: ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA.

PLANO Nº 18A: ESTADO REFORMADO. ALZADOS.

PLANO Nº 19: ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA. PCI ESPACIO EXT.SEGURO.

PLANO Nº 20: ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA. PCI.

PLANO Nº20A: ESTADO REFORMADO. COMPROBACION BIES. PCI.

PLANO Nº 21: ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA. ACCESIBILIDAD.

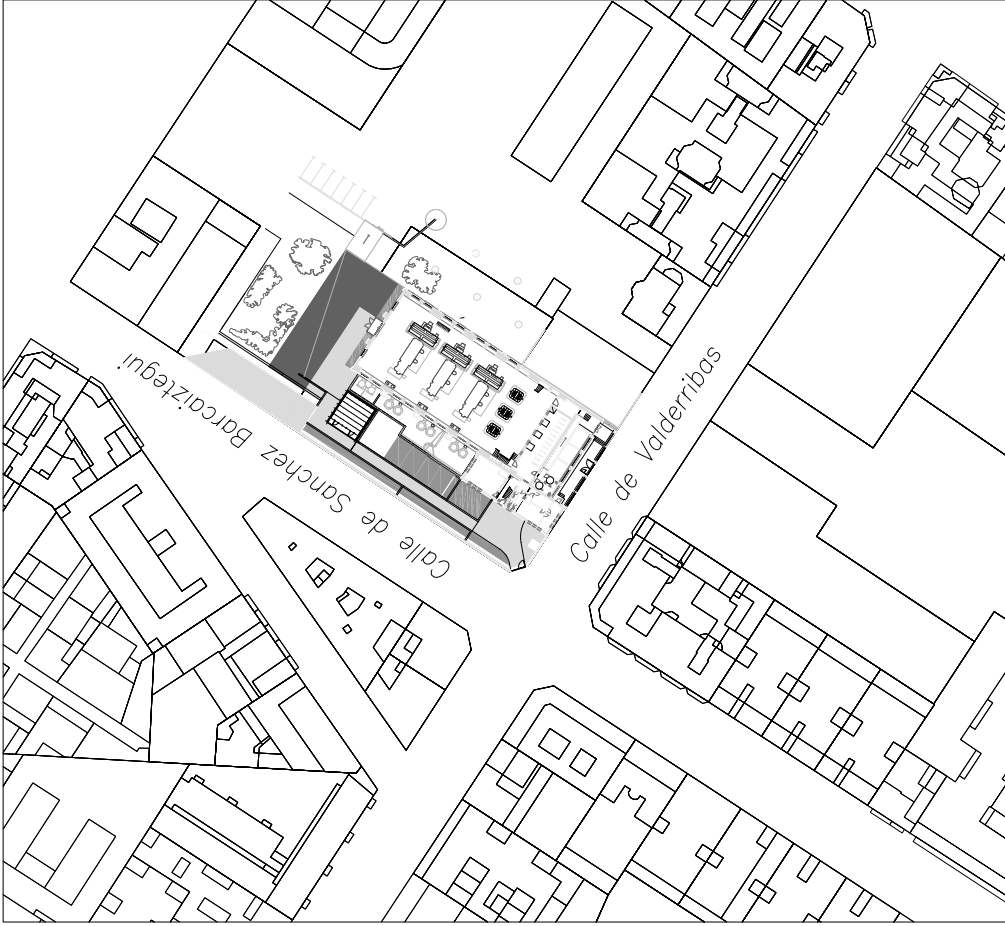
PLANO Nº 22: ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA INST.DE ELECTRICIDAD.

PLANO Nº 23: ESTADO REFORMADO. ESQUEMAS UNIFILARES ELECTRICOS.

PLANO Nº 24: ESTADO REFORMADO. INST. DE CALEFACCIÓN.



SITUACIÓN



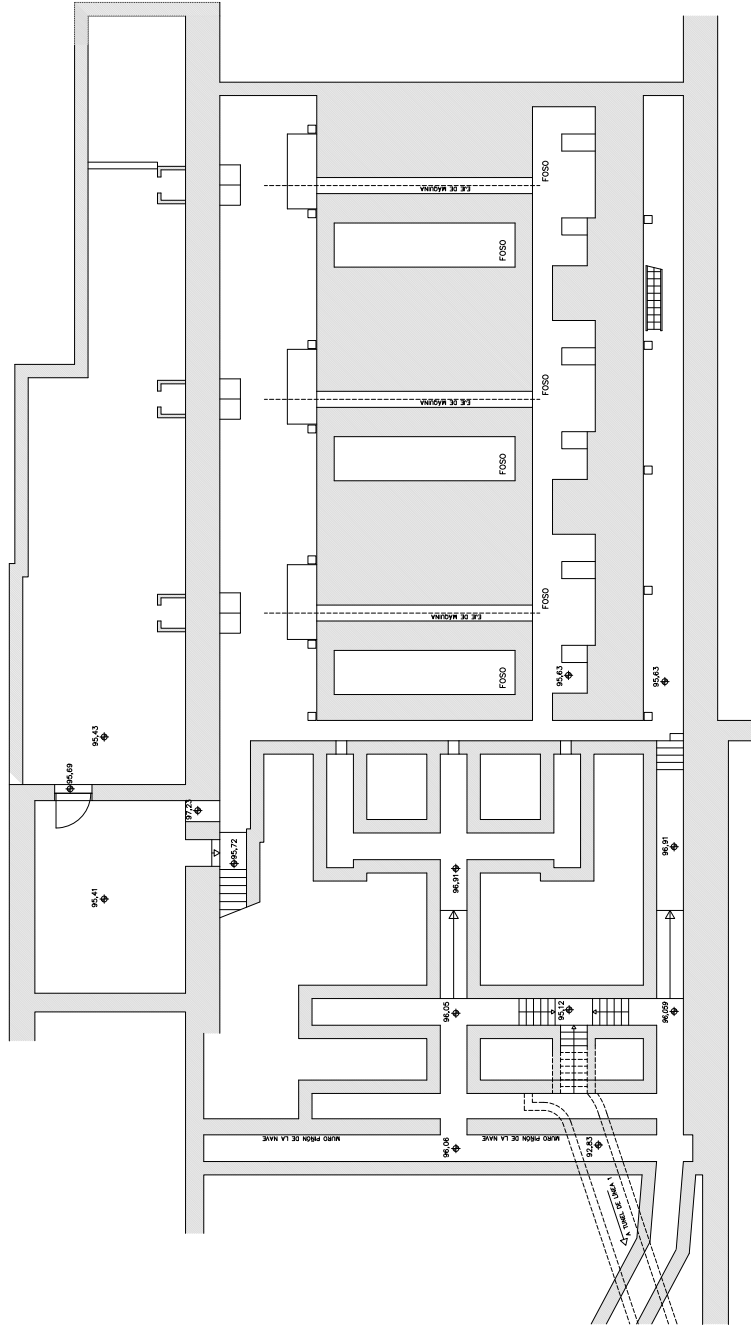
EMPLAZAMIENTO

PROYECTO	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN	CALLE VALDERIBAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COH-EGU
ENTIDAD RESPONSABLE	METRO DE MADRID S.A.
FECHA	MAYO 2021
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	-
TÍTULO	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
PLANO Nº	01



Firmado por 06373343Z
VICTORINO ARRANZ (R:
A28001352) el día 13/05/2021 con
un certificado emitido por AC
Representación

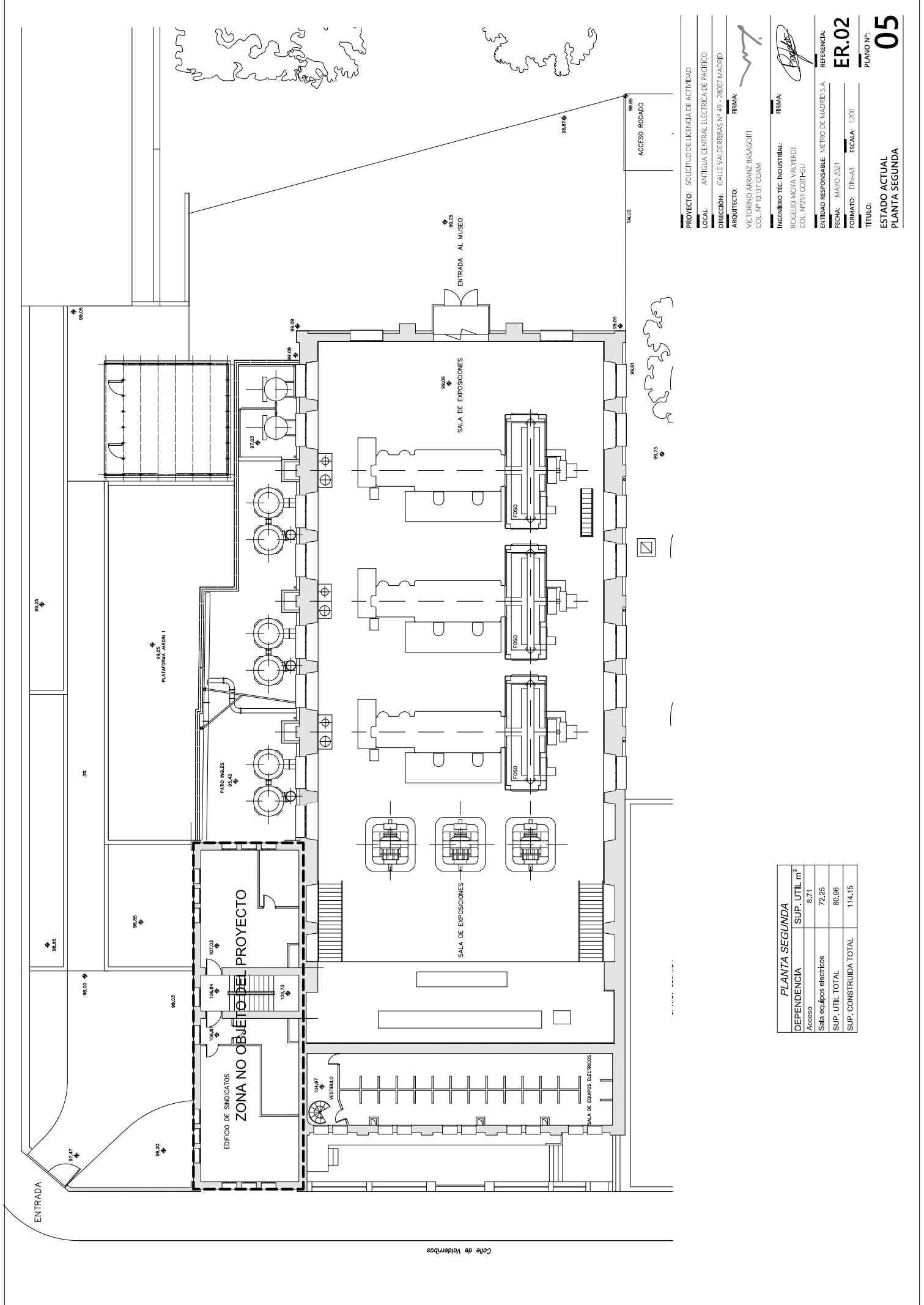
Firmado digitalmente por MOYA
VALVERDE ROGELIO - 03114998Q
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-03114998Q,
givenName=ROGELIO, sn=MOYA
VALVERDE, cn=MOYA VALVERDE
ROGELIO - 03114998Q
Fecha: 2021.05.13 08:13:32 +02'00'

[Handwritten signature of Rogelio Moya Valverde]



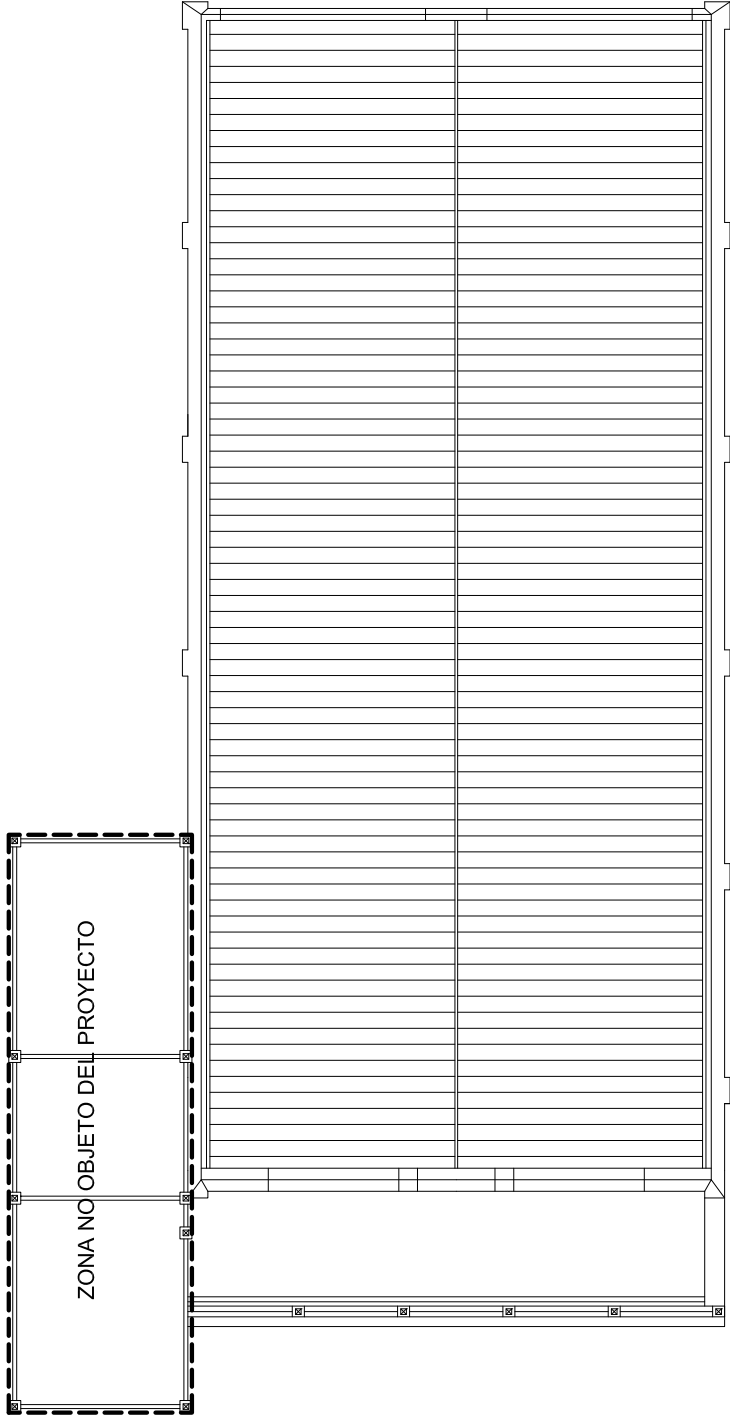
PLANTA SOTANO SIN ACCESO PUBLICO

PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
FIRMA:	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COIH-3U
FIRMA:	
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA:	ER.02
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	1:200
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL
PLANO Nº:	02

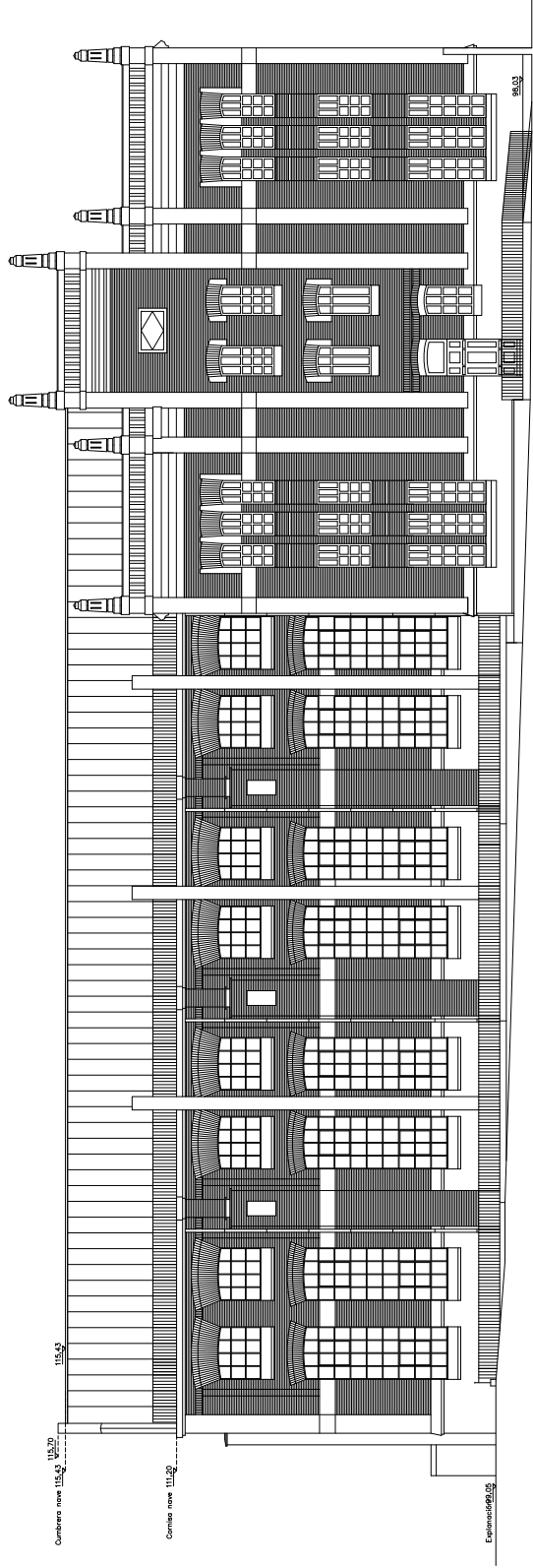


PLANTA SEGUNDA	
DEPENDENCIA	SUP. UTIL m ²
Acceso	8,71
Sala equipos electricos	72,25
SUP. UTIL TOTAL	80,96
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	114,15

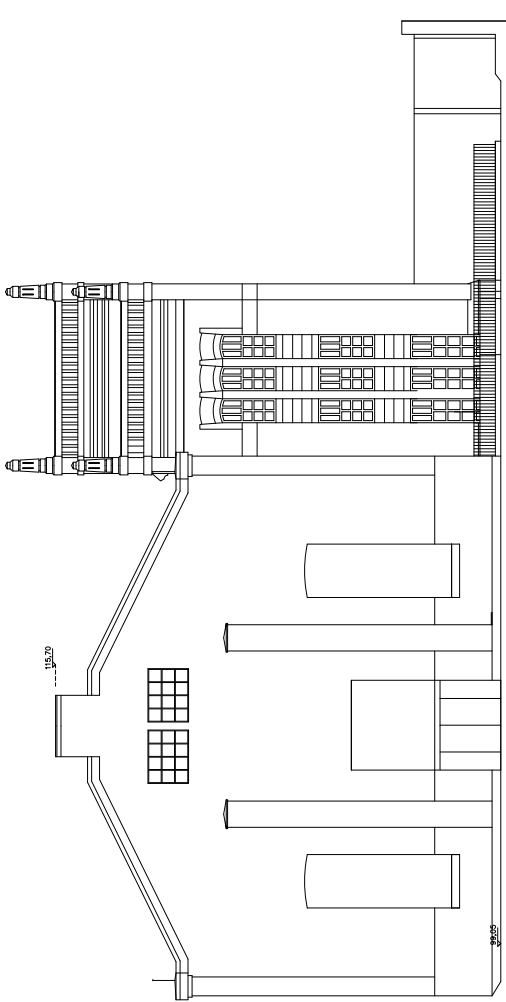
PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
FIRMA:	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COIH-GU
FIRMA:	
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA:	ER.02
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	1:200
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL PLANTA SEGUNDA
PLANO Nº:	05



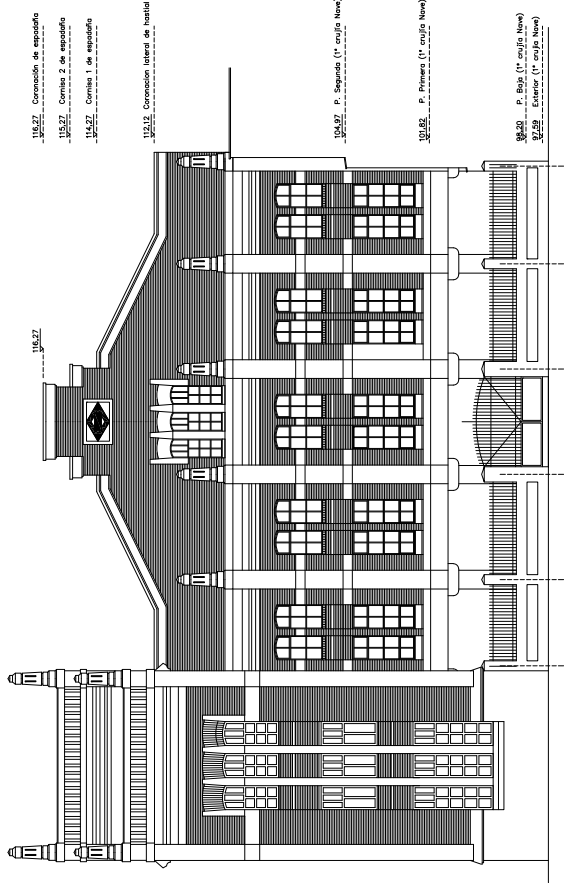
PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
FIRMA:	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COIH-3U
FIRMA:	
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	1:200
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL PLANTA DE CUBIERTAS
REFERENCIA:	ER.02
PLANO Nº:	06



ALZADO LATERAL C/. SANCHEZ BARCAIZTEGUI

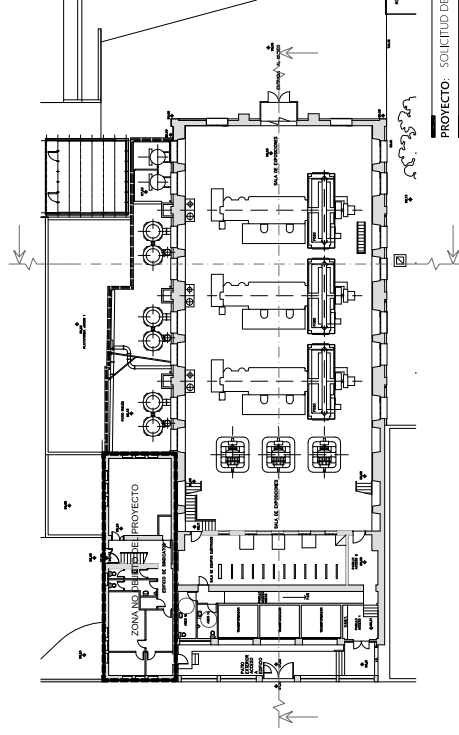
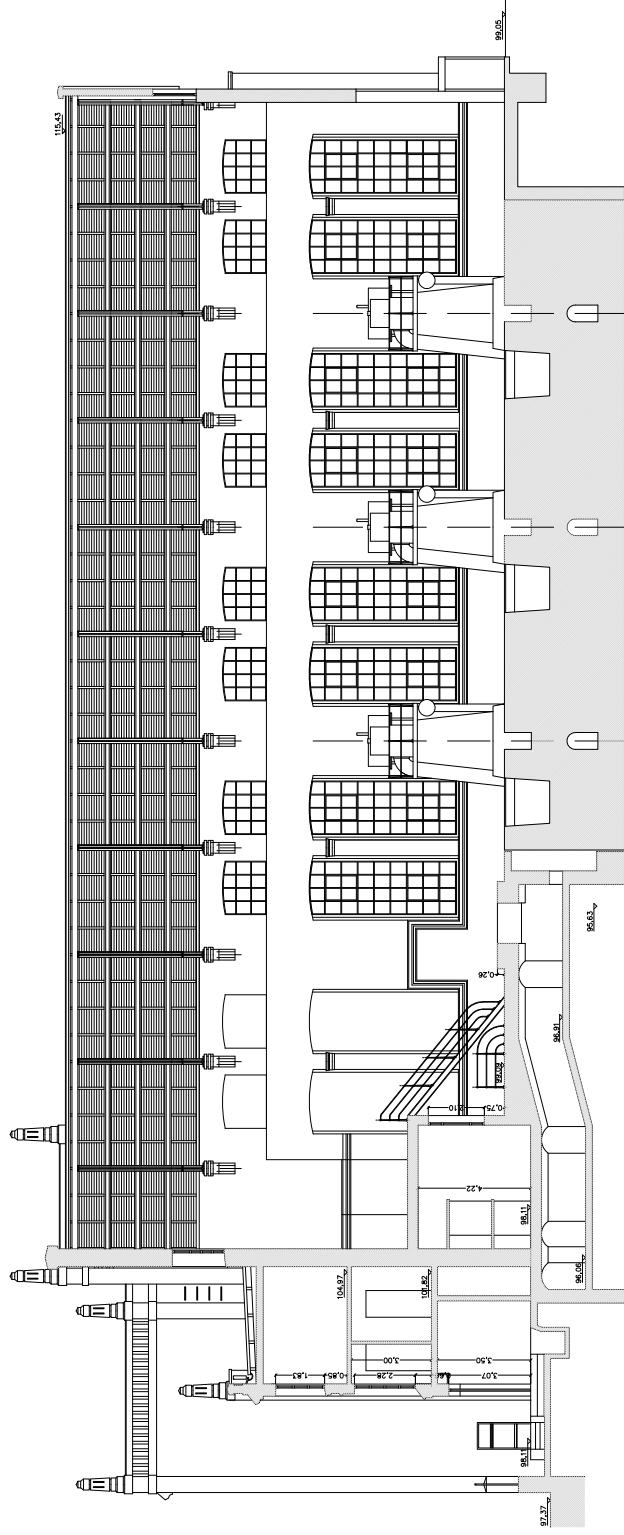





ALZADO POSTERIOR

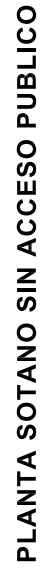





ALZADO PRINCIPAL C/. VALDERRIBAS

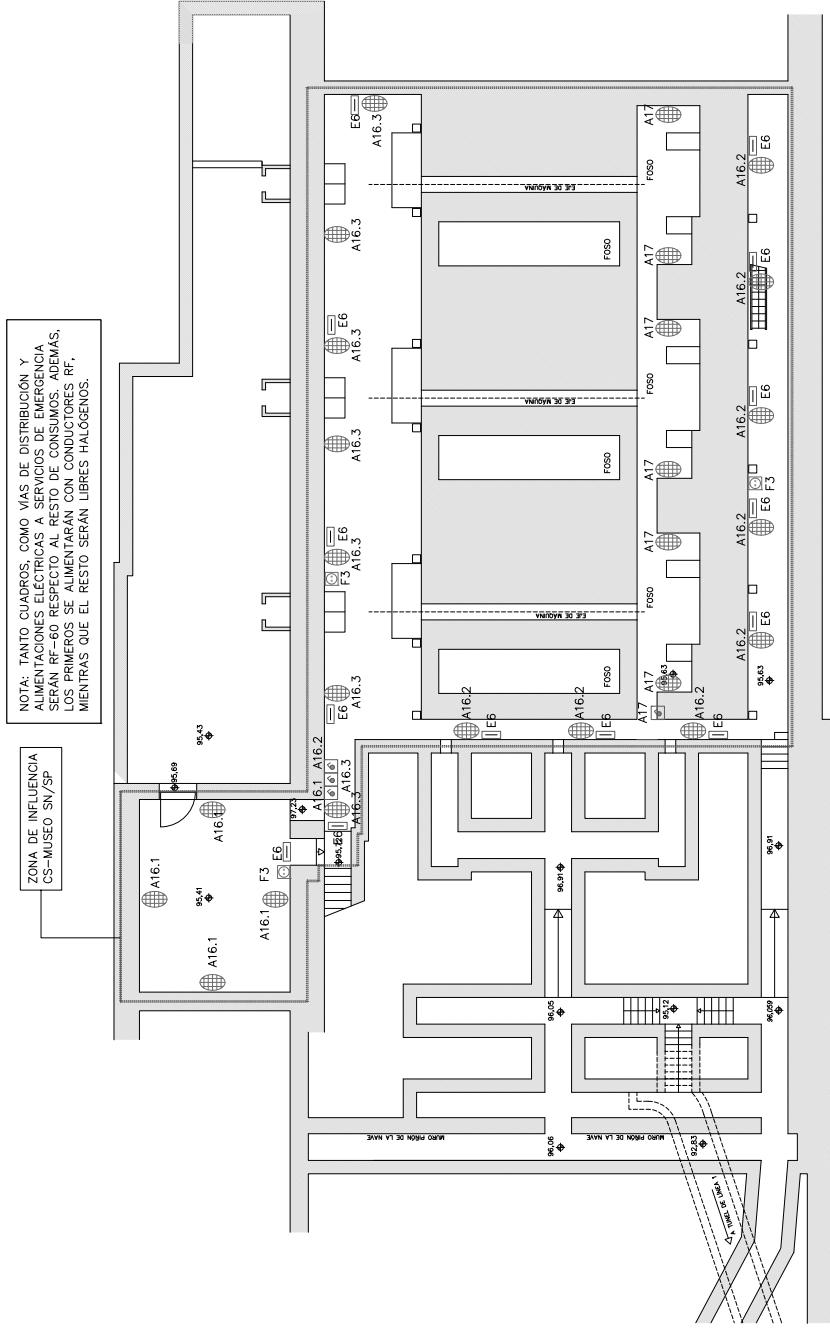
PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIBAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOITI COL. Nº 10.137 COAM
FIRMA:	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 31.101 COI-IGU
FIRMA:	
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA:	ER.02
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	1:200
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL ALZADOS
PLANO Nº:	07



PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD		
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACHECO		
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIBAS Nº 49 - 28007 MADRID	FIRMA:	
ARQUITECTO:	VICTORIANO ARRANZ BASAGOITI	FIRMA:	
COL. Nº 10.137 COAM			
INGENIERO TÉCN. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE	FIRMA:	
COL. Nº 2521 COTI-F60			
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.		
FECHA:	MAYO 2021	REFERENCIA:	ER.02
FORMATO:	DIN-43	PLANO Nº:	08
TÍTULO:	ESCALA: 1:200	ESTADO ACTUAL SECCIONES	

[illegible]

PROYECTO:	SOLITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD		
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO		
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIBAS Nº 49 - 28007 MADRID		
ARQUITECTO:	 VICTORINO ABRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM	FIRMA:  ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 CTI-I GU	REFERENCIA: ER.02
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:	FIRMA:  ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 CTI-I GU		
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.		
FECHA:	MAYO 2021		
FORMATO:	DIN-A3	ESCALA:	1:200
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL - PLANTA SÓTANO INSTALACIONES PCI		
PLANO Nº:	09		





PLANTA SOTANO SIN ACCESO PUBLICO



[illegible]

LEYENDA DE ALIMENTOS	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	NOTAS	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
	☐	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA V. 1.000-2000-3000-4000-5000-6000-7000-8000-9000-10000-11000-12000-13000-14000-15000-16000-17000-18000-19000-20000-21000-22000-23000-24000-25000-26000-27000-28000-29000-30000-31000-32000-33000-34000-35000-36000-37000-38000-39000-40000-41000-42000-43000-44000-45000-46000-47000-48000-49000-50000-51000-52000-53000-54000-55000-56000-57000-58000-59000-60000-61000-62000-63000-64000-65000-66000-67000-68000-69000-70000-71000-72000-73000-74000-75000-76000-77000-78000-79000-80000-81000-82000-83000-84000-85000-86000-87000-88000-89000-90000-91000-92000-93000-94000-95000-96000-97000-98000-99000-100000-101000-102000-103000-104000-105000-106000-107000-108000-109000-110000-111000-112000-113000-114000-115000-116000-117000-118000-119000-120000-121000-122000-123000-124000-125000-126000-127000-128000-129000-130000-131000-132000-133000-134000-135000-136000-137000-138000-139000-140000-141000-142000-143000-144000-145000-146000-147000-148000-149000-150000-151000-152000-153000-154000-155000-156000-157000-158000-159000-160000-161000-162000-163000-164000-165000-166000-167000-168000-169000-170000-171000-172000-173000-174000-175000-176000-177000-178000-179000-180000-181000-182000-183000-184000-185000-186000-187000-188000-189000-190000-191000-192000-193000-194000-195000-196000-197000-198000-199000-200000-201000-202000-203000-204000-205000-206000-207000-208000-209000-210000-211000-212000-213000-214000-215000-216000-217000-218000-219000-220000-221000-222000-223000-224000-225000-226000-227000-228000-229000-230000-231000-232000-233000-234000-235000-236000-237000-238000-239000-240000-241000-242000-243000-244000-245000-246000-247000-248000-249000-250000-251000-252000-253000-254000-255000-256000-257000-258000-259000-260000-261000-262000-263000-264000-265000-266000-267000-268000-269000-270000-271000-272000-273000-274000-275000-276000-277000-278000-279000-280000-281000-282000-283000-284000-285000-286000-287000-288000-289000-290000-291000-292000-293000-294000-295000-296000-297000-298000-299000-300000-301000-302000-303000-304000-305000-306000-307000-308000-309000-310000-311000-312000-313000-314000-315000-316000-317000-318000-319000-320000-321000-322000-323000-324000-325000-326000-327000-328000-329000-330000-331000-332000-333000-334000-335000-336000-337000-338000-339000-340000-341000-342000-343000-344000-345000-346000-347000-348000-349000-350000-351000-352000-353000-354000-355000-356000-357000-358000-359000-360000-361000-362000-363000-364000-365000-366000-367000-368000-369000-370000-371000-372000-373000-374000-375000-376000-377000-378000-379000-380000-381000-382000-383000-384000-385000-386000-387000-388000-389000-390000-391000-392000-393000-394000-395000-396000-397000-398000-399000-400000-401000-402000-403000-404000-405000-406000-407000-408000-409000-410000-411000-412000-413000-414000-415000-416000-417000-418000-419000-420000-421000-422000-423000-424000-425000-426000-427000-428000-429000-430000-431000-432000-433000-434000-435000-436000-437000-438000-439000-440000-441000-442000-443000-444000-445000-446000-447000-448000-449000-450000-451000-452000-453000-454000-455000-456000-457000-458000-459000-460000-461000-462000-463000-464000-465000-466000-467000-468000-469000-470000-471000-472000-473000-474000-475000-476000-477000-478000-479000-480000-481000-482000-483000-484000-485000-486000-487000-488000-489000-490000-491000-492000-493000-494000-495000-496000-497000-498000-499000-500000-501000-502000-503000-504000-505000-506000-507000-508000-509000-510000-511000-512000-513000-514000-515000-516000-517000-518000-519000-520000-521000-522000-523000-524000-525000-526000-527000-528000-529000-530000-531000-532000-533000-534000-535000-536000-537000-538000-539000-540000-541000-542000-543000-544000-545000-546000-547000-548000-549000-550000-551000-552000-553000-554000-555000-556000-557000-558000-559000-560000-561000-562000-563000-564000-565000-566000-567000-568000-569000-570000-571000-572000-573000-574000-575000-576000-577000-578000-579000-580000-581000-582000-583000-584000-585000-586000-587000-588000-589000-590000-591000-592000-593000-594000-595000-596000-597000-598000-599000-600000-601000-602000-603000-604000-605000-606000-607000-608000-609000-610000-611000-612000-613000-614000-615000-616000-617000-618000-619000-620000-621000-622000-623000-624000-625000-626000-627000-628000-629000-630000-631000-632000-633000-634000-635000-636000-637000-638000-639000-640000-641000-642000-643000-644000-645000-646000-647000-648000-649000-650000-651000-652000-653000-654000-655000-656000-657000-658000-659000-660000-661000-662000-663000-664000-665000-666000-667000-668000-669000-670000-671000-672000-673000-674000-675000-676000-677000-678000-679000-680000-681000-682000-683000-684000-685000-686000-687000-688000-689000-690000-691000-692000-693000-694000-695000-696000-697000-698000-699000-700000-701000-702000-703000-704000-705000-706000-707000-708000-709000-710000-711000-712000-713000-714000-715000-716000-717000-718000-719000-720000-721000-722000-723000-724000-725000-726000-727000-728000-729000-730000-731000-732000-733000-734000-735000-736000-737000-738000-739000-740000-741000-742000-743000-744000-745000-746000-747000-748000-749000-750000-751000-752000-753000-754000-755000-756000-757000-758000-759000-760000-761000-762000-763000-764000-765000-766000-767000-768000-769000-770000-771000-772000-773000-774000-775000-776000-777000-778000-779000-780000-781000-782000-783000-784000-785000-786000-787000-788000-789000-790000-791000-792000-793000-794000-795000-796000-797000-798000-799000-800000-801000-802000-803000-804000-805000-806000-807000-808000-809000-810000-811000-812000-813000-814000-815000-816000-817000-818000-819000-820000-821000-822000-823000-824000-825000-826000-827000-828000-829000-830000-831000-832000-833000-834000-835000-836000-837000-838000-839000-840000-841000-842000-843000-844000-845000-846000-847000-848000-849000-850000-851000-852000-853000-854000-855000-856000-857000-858000-859000-860000-861000-862000-863000-864000-865000-866000-867000-868000-869000-870000-871000-872000-873000-874000-875000-876000-877000-878000-879000-880000-881000-882000-883000-884000-885000-886000-887000-888000-889000-890000-891000-892000-893000-894000-895000-896000-897000-898000-899000-900000-901000-902000-903000-904000-905000-906000-907000-908000-909000-910000-911000-912000-913000-914000-915000-916000-917000-918000-919000-920000-921000-922000-923000-924000-925000-926000-927000-928000-929000-930000-931000-932000-933000-934000-935000-936000-937000-938000-939000-940000-941000-942000-943000-944000-945000-946000-947000-948000-949000-950000-951000-952000-953000-954000-955000-956000-957000-958000-959000-960000-961000-962000-963000-964000-965000-966000-967000-968000-969000-970000-971000-972000-973000-974000-975000-976000-977000-978000-979000-980000-981000-982000-983000-984000-985000-986000-987000-988000-989000-990000-991000-992000-993000-994000-995000-996000-997000-998000-999000-1000000-1001000-1002000-1003000-1004000-1005000-1006000-1007000-1008000-1009000-1010000-1011000-1012000-1013000-1014000-1015000-1016000-1017000-1018000-1019000-1020000-1021000-1022000-1023000-1024000-1025000-1026000-1027000-1028000-1029000-1030000-1031000-1032000-1033000-1034000-1035000-1036000-1037000-1038000-1039000-1040000-1041000-1042000-1043000-1044000-1045000-1046000-1047000-1048000-1049000-1050000-1051000-1052000-1053000-1054000-1055000-1056000-1057000-1058000-1059000-1060000-1061000-1062000-1063000-1064000-1065000-1066000-1067000-1068000-1069000-1070000-1071000-1072000-1073000-1074000-1075000-1076000-1077000-1078000-1079000-1080000-1081000-1082000-1083000-1084000-1085000-1086000-1087000-1088000-1089000-1090000-1091000-1092000-1093000-1094000-1095000-1096000-1097000-1098000-1099000-1100000-1101000-1102000-1103000-1104000-1105000-1106000-1107000-1108000-1109000-1110000-1111000-1112000-1113000-1114000-1115000-1116000-1117000-1118000-1119000-1120000-1121000-1122000-1123000-1124000-1125000-1126000-1127000-1128000-1129000-1130000-1131000-1132000-1133000-1134000-1135000-1136000-1137000-1138000-1139000-1140000-1141000-1142000-1143000-1144000-1145000-1146000-1147000-1148000-1149000-1150000-1151000-1152000-1153000-1154000-1155000-1156000-1157000-1158000-1159000-1160000-1161000-1162000-1163000-1164000-1165000-1166000-1167000-1168000-1169000-1170000-1171000-1172000-1173000-1174000-1175000-1176000-1177000-1178000-1179000-1180000-1181000-1182000-1183000-1184000-1185000-1186000-1187000-1188000-1189000-1190000-1191000-1192000-1193000-1194000-1195000-1196000-1197000-1198000-1199000-1200000-1201000-1202000-1203000-1204000-1205000-1206000-1207000-1208000-1209000-1210000-1211000-1212000-1213000-1214000-1215000-1216000-1217000-1218000-1219000-1220000-1221000-1222000-1223000-1224000-1225000-1226000-1227000-1228000-1229000-1230000-1231000-1232000-1233000-1234000-1235000-1236000-1237000-1238000-1239000-1240000-1241000-1242000-1243000-1244000-1245000-1246000-1247000-1248000-1249000-1250000-1251000-1252000-1253000-1254000-1255000-1256000-1257000-1258000-1259000-1260000-1261000-1262000-1263000-1264000-1265000-1266000-1267000-1268000-1269000-1270000-1271000-1272000-1273000-1274000-1275000-1276000-1277000-1278000-1279000-1280000-1281000-1282000-1283000-1284000-1285000-1286000-1287000-1288000-1289000-1290000-1291000-1292000-1293000-1294000-1295000-1296000-1297000-1298000-1299000-1300000-1301000-1302000-1303000-1304000-1305000-1306000-1307000-1308000-1309000-1310000-1311000-1312000-1313000-1314000-1315000-1316000-1317000-1318000-1319000-1320000-1321000-1322000-1323000-1324000-1325000-1326000-1327000-1328000-1329000-1330000-1331000-1332000-1333000-1334000-1335000-1336000-1337000-1338000-1339000-1340000-1341000-1342000-1343000-1344000-1345000-1346000-1347000-1348000-1349000-1350000-1351000-1352000-1353000-1354000-1355000-1356000-1357000-1358000-1359000-1360000-1361000-1362000-1363000-1364000-1365000-1366000-1367000-1368000-1369000-1370000-1371000-1372000-1373000-1374000-1375000-1376000-1377000-1378000-1379000-1380000-1381000-1382000-1383000-1384000-1385000-1386000-1387000-1388000-1389000-1390000-1391000-1392000-1393000-1394000-1395000-1396000-1397000-1398000-1399000-1400000-1401000-1402000-1403000-1404000-1405000-1406000-1407000-1408000-1409000-1410000-1411000-1412000-1413000-1414000-1415000-1416000-1417000-1418000-1419000-1420000-1421000-1422000-1423000-1424000-1425000-1426000-1427000-1428000-1429000-1430000-1431000-1432000-1433000-1434000-1435000-1436000-1437000-1438000-1439000-1440000-1441000-1442000-1443000-1444000-1445000-1446000-1447000-1448000-1449000-1450000-1451000-1452000-1453000-1454000-1455000-1456000-1457000-1458000-1459000-1460000-1461000-1462000-1463000-1464000-1465000-1466000-1467000-1468000-1469000-1470000-1471000-1472000-1473000-1474000-1475000-1476000-1477000-1478000-1479000-1480000-1481000-1482000-1483000-1484000-1485000-1486000-1487000-1488000-1489000-1490000-1491000-1492000-1493000-1494000-1495000-1496000-1497000-1498000-1499000-1500000-1501000-1502000-1503000-1504000-1505000-1506000-1507000-1508000-1509000-1510000-1511000-1512000-1513000-1514000-1515000-1516000-1517000-1518000-1519000-1520000-1521000-1522000-1523000-1524000-1525000-1526000-1527000-1528000-1529000-1530000-1531000-1532000-1533000-1534000-1535000-1536000-1537000-1538000-1539000-1540000-1541000-1542000-1543000-1544000-1545000-1546000-1547000-1548000-1549000-1550000-1551000-1552000-1553000-1554000-1555000-1556000-1557000-1558000-1559000-1560000-1561000-1562000-1563000-1564000-1565000-1566000-1567000-1568000-1569000-1570000-1571000-1572000-1573000-1574000-1575000-1576000-1577000-1578000-1579000-1580000-1581000-1582000-1583000-1584000-1585000-1586000-1587000-1588000-1589000-1590000-1591000-1592000-1593000-1594000-1595000-1596000-1597000-1598000-1599000-1600000-1601000-1602000-1603000-1604000-1605000-1606000-1607000-1608000-1609000-1610000-1611000-1612000-1613000-1614000-1615000-1616000-1617000-1618000-1619000-1620000-1621000-1622000-1623000-1624000-1625000-1626000-1627000-1628000-1629000-1630000-1631000-1632000-1633000-1634000-1635000-1636000-1637000-1638000-1639000-1640000-1641000-1642000-1643000-1644000-1645000-1646000-1647000-1648000-1649000-1650000-1651000-1652000-1653000-1654000-1655000-1656000-1657000-1658000-1659000-1660000-1661000-1662000-1663000-1664000-1665000-1666000-1667000-1668000-1669000-1670000-1671000-1672000-1673000-1674000-16				

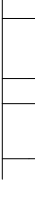
[illegible]

PROYECTO:	SOLITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD		
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO		
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIBAS N° 49 - 28007 MADRID		
ARQUITECTO:	FIRMA:		
	 VICTORINO ARRANZ BASAGOITI COL. N° 10.137 COAM		
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:	FIRMA:		
	 ROGELIO MOYA VALDEDE COL. N° 251 COITH-GU		
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.		
FECHA:	MAYO 2021		
FORMATO:	DIN-A3	ESCALA:	1:200
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL - PLANTA SÓTANO INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD		
PLANO N°:	ER.02		
	12		

[illegible]

PROYECTO: SOLITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD	
LOCAL: ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO	
DIRECCIÓN: CALLE VALDERIBAS Nº 49 - 28007 MADRID	
ARQUITECTO:  FIRMA:	
VICTORINO ARRANZ BASAGOITI COL. Nº 0137 COAM	
INGENIERO T.E.C. INDUSTRIAL:  FIRMA:	
ROCELMO MOVIA VALVERDE COL. Nº 251 COH-2U	
ENTIDAD RESPONSABLE: METRO DE MADRID S.A.	REFERENCIA:
FECHA: MAYO 2021	ER.02
FORMATO: DIN-A3	PLANO Nº:
ESCALA: 1:200	14
TÍTULO:	ESTADO ACTUAL - PLANTA PRIMERA INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

CS-MUSEO SN



	20	20
--	----	----

----- PdC : 16 kA -----



PROYEC

LOCAL:

DIPECIO

ARQUITECTURA

VICTORI

COL. N°

INGENIERIA

DOCTRINE

COL. No:

1

ENTIDAD

-VMJ33-
██████████

RECEIVED

FORMAT

TÍTULO:

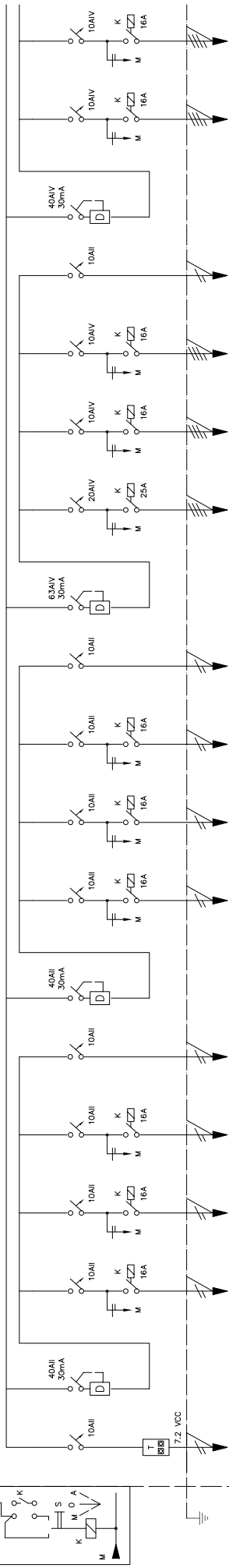
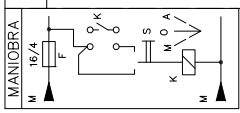
1000000

ESTAD

EVE C

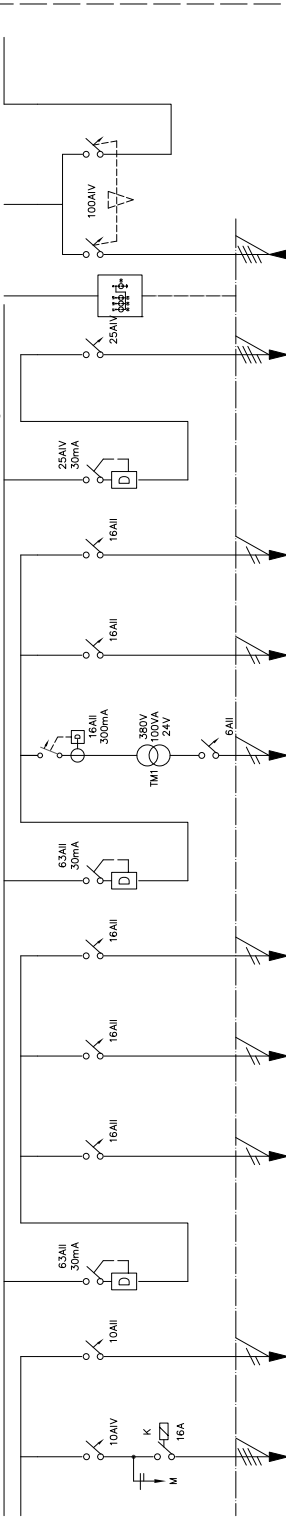
1

CS-MUSEO SP



N. CIRCUITO	A4	A5	A6 - RES	E2	A16	R	R	A10	A11 - RES	A12	E4	R
TELEMANO EMERGENCIAS	ALDO 4 ASEOS	ALDO 5 PASILLO	ALDO 6 RESERVA	EMERGENCIA 2	ALUMBRADO GALERIA	RESERVA	RESERVA	ALDO 10 CAMPAÑAS	ALDO 11 RESERVA	ALDO 12 BANIDORES	EMERGENCIA 4	RESERVA
POT. CALC.	130 W	660 W	--	100 W	308 W	--	--	4320 W	--	2160 W	88 W	--
CONDUCTOR	3x2,5	3x2,5	--	3x2,5	3x2,5	--	--	4x4+4TI	--	4x2,5+2,5TI	3x2,5	--
TUBO PG/BAN	BAN	BAN	--	BAN	32	--	--	BAN	--	BAN	BAN	--

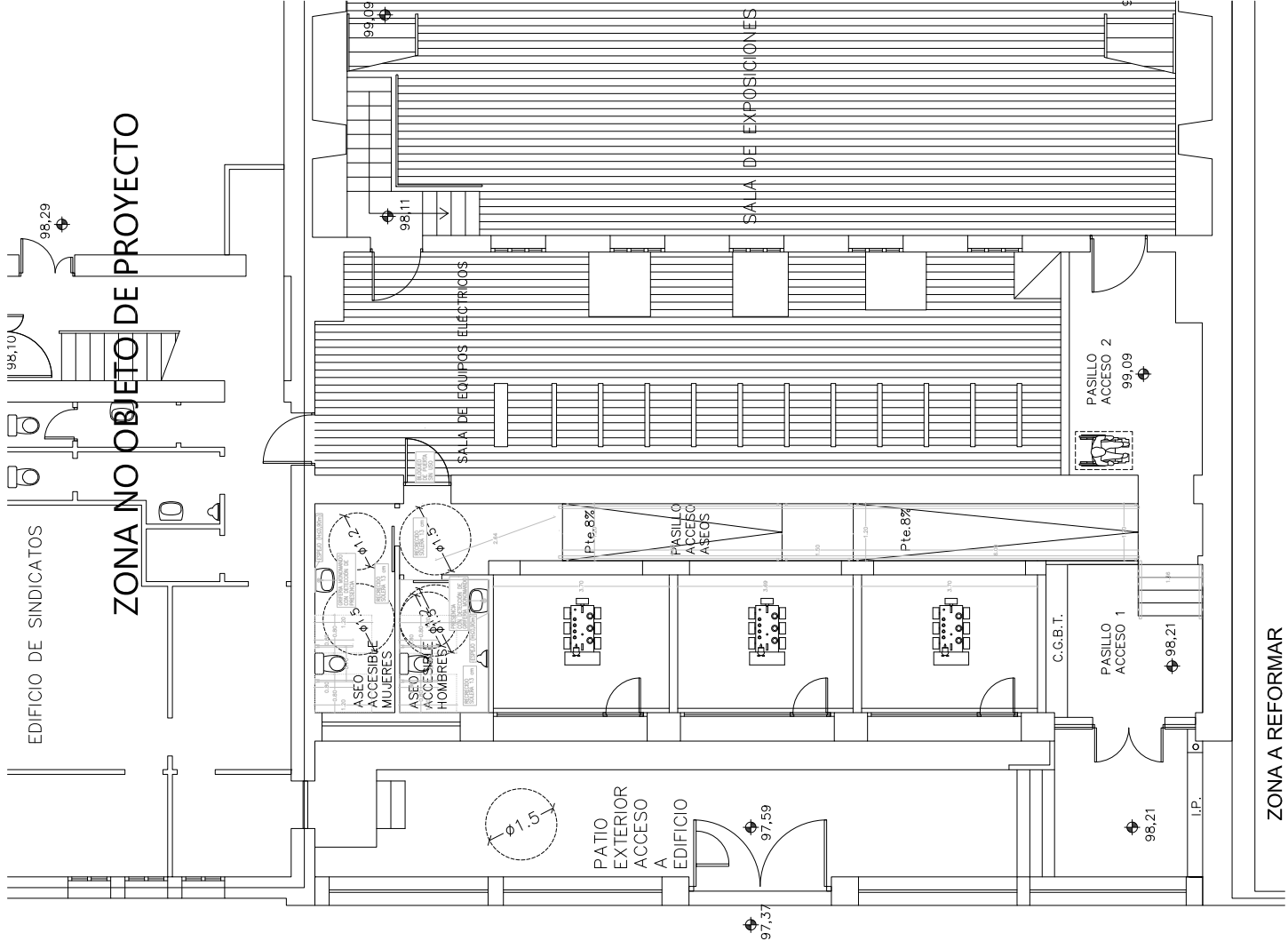
PdC : 16 kA Tension : 400 / 230 V
HACIA EMBARRADO NORMAL



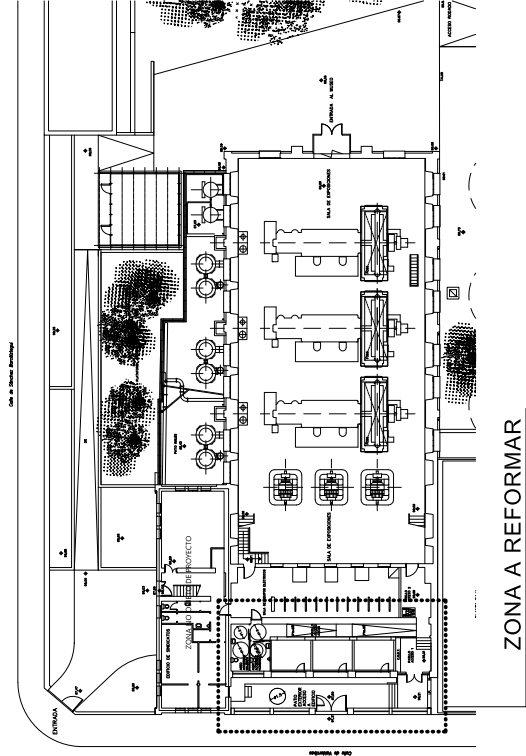
R	R	CDI	DETEC INC (RT)	R	R	R	CONTROL	R	SC-REC	LS	CONMUTACION
RESERVA	RESERVA	--	600 W	--	--	--	CONTROL	RD	SALA CONTROL RECEPCIÓN	DE GE	AUTOMATICA
--	--	--	3x4	--	--	--	--	--	2000 W	37880 W	--
--	--	--	BAN	--	--	--	--	--	5x6	4(1x50)+25TI	--

LEYENDA	ESQUEMA ELECTRICO	DESCRIPCION
	INTERRUPTOR AUTOMATICO	INTERRUPTOR AUTOMATICO
	INTERRUPTOR MANUAL	INTERRUPTOR MANUAL
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	CONTACTOR	CONTACTOR
	MANIOBRA A MANO	MANIOBRA A MANO
	INTERRUPTOR AUTOMATICO CON RETARDO	INTERRUPTOR AUTOMATICO CON RETARDO

PROYECTO: SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL: ANTIGUA CENTRAL ELECTRICA DE PACIFICO
DIRECCION: CALLE VALDERRAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO: VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
FRIMA:
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL: ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COIH-30
FRIMA:
ENTIDAD RESPONSABLE: METRO DE MADRID S.A.
FECHA: MAYO 2021
FORMATO: DIN-A3
ESCALA: -
TITULO: ESTADO ACTUAL
EUE CUADRO SECUNDARIO MUSEO SP



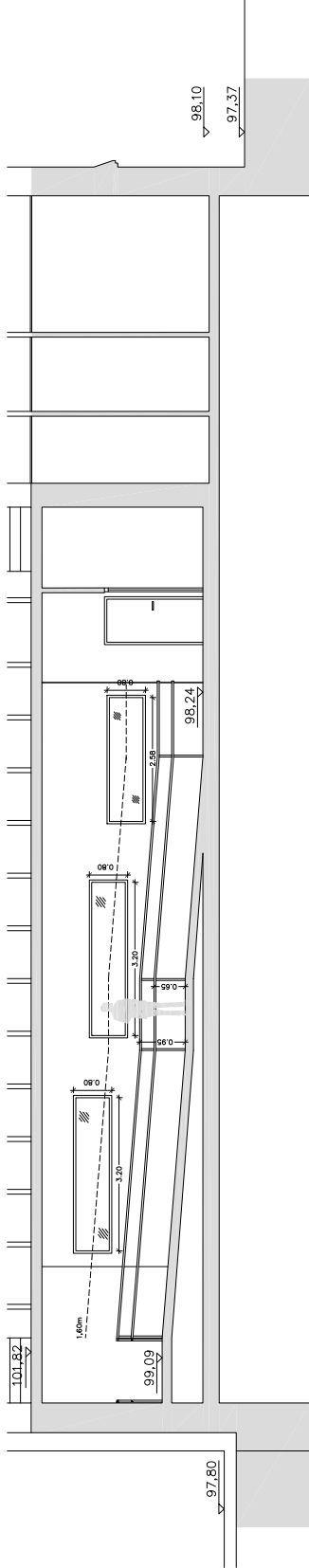
ZONA A REFORMAR
E=1:100



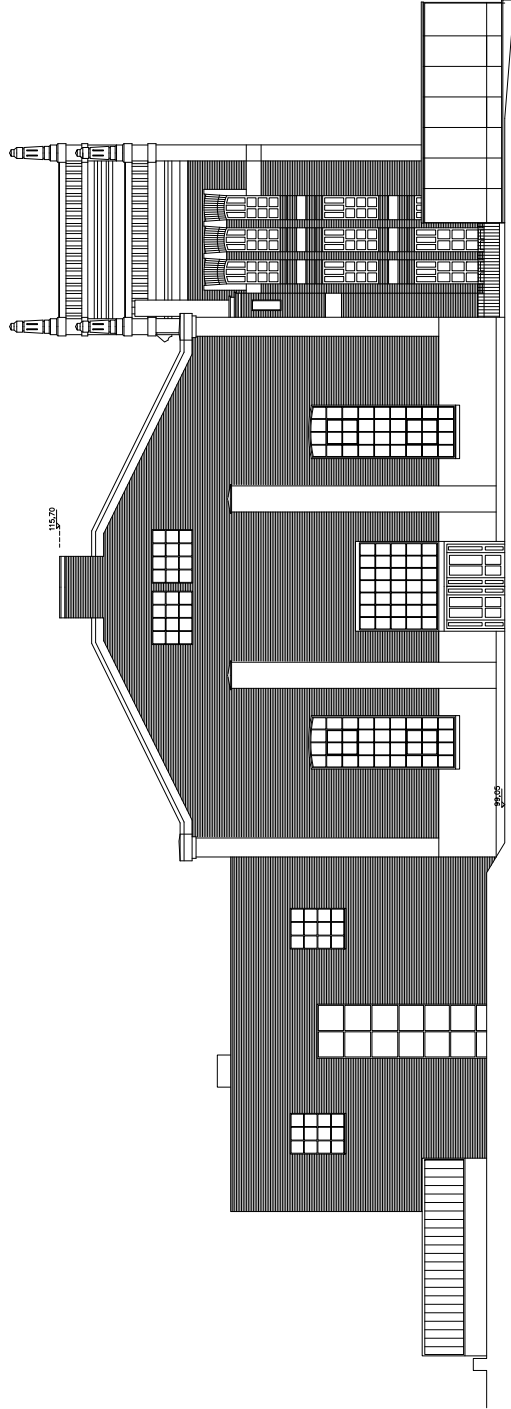
ZONA A REFORMAR

PLANTA BAJA	
DEPENDENCIA	SUP. UTIL m²
Sala exposiciones	641,55
Sala equipos electricos	72,90
Pasillo acceso 1	9,15
Pasillo acceso 2	14,75
Pasillo acceso aseos	14,55
Transformador	10,40
Transformador	10,40
Vestibulo aseos	4,68
Aseo accesible hombres	5,25
Aseo accesible mujeres	7,41
SUP. UTIL TOTAL	801,44
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	975,54

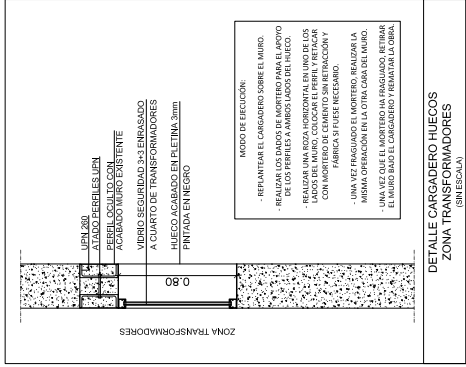
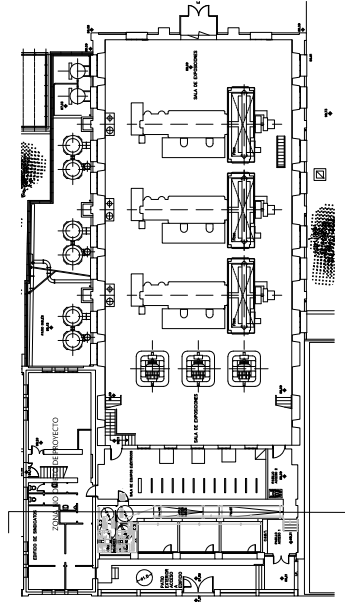
PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PÁJICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRIAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
FIRMA:	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO NOYA VALVERDE COL. Nº 251 COIT-IGU
FIRMA:	
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA:	ER.02
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DINA-3
ESCALA:	1:100
TÍTULO:	ESTADO REFORMADO PLANTA BAJA
PLANO Nº:	18



SECCIÓN RAMPA - ZONA DE ACTUACIÓN (E: 1/100)

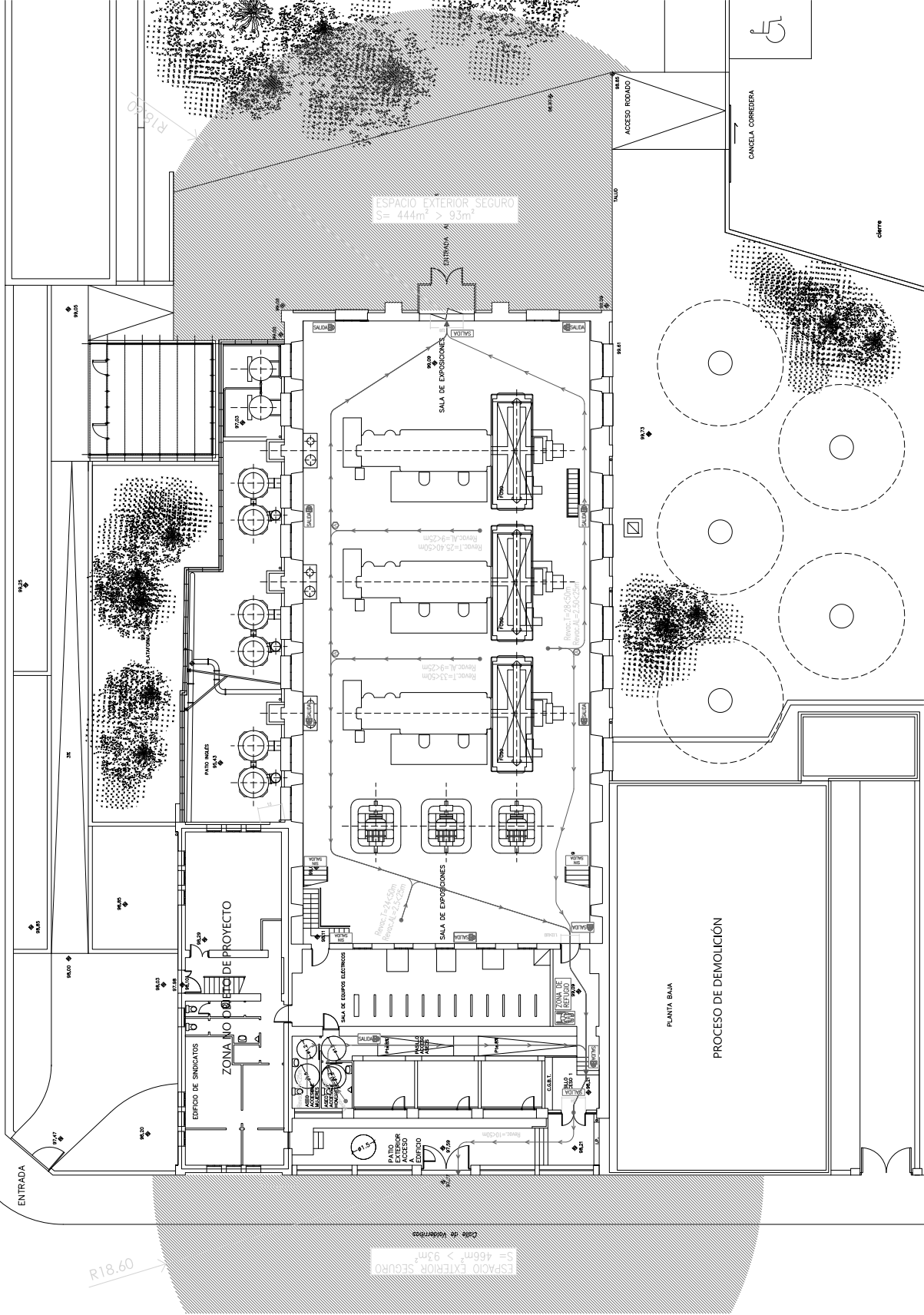




ALZADO POSTERIOR (E: 1/200)





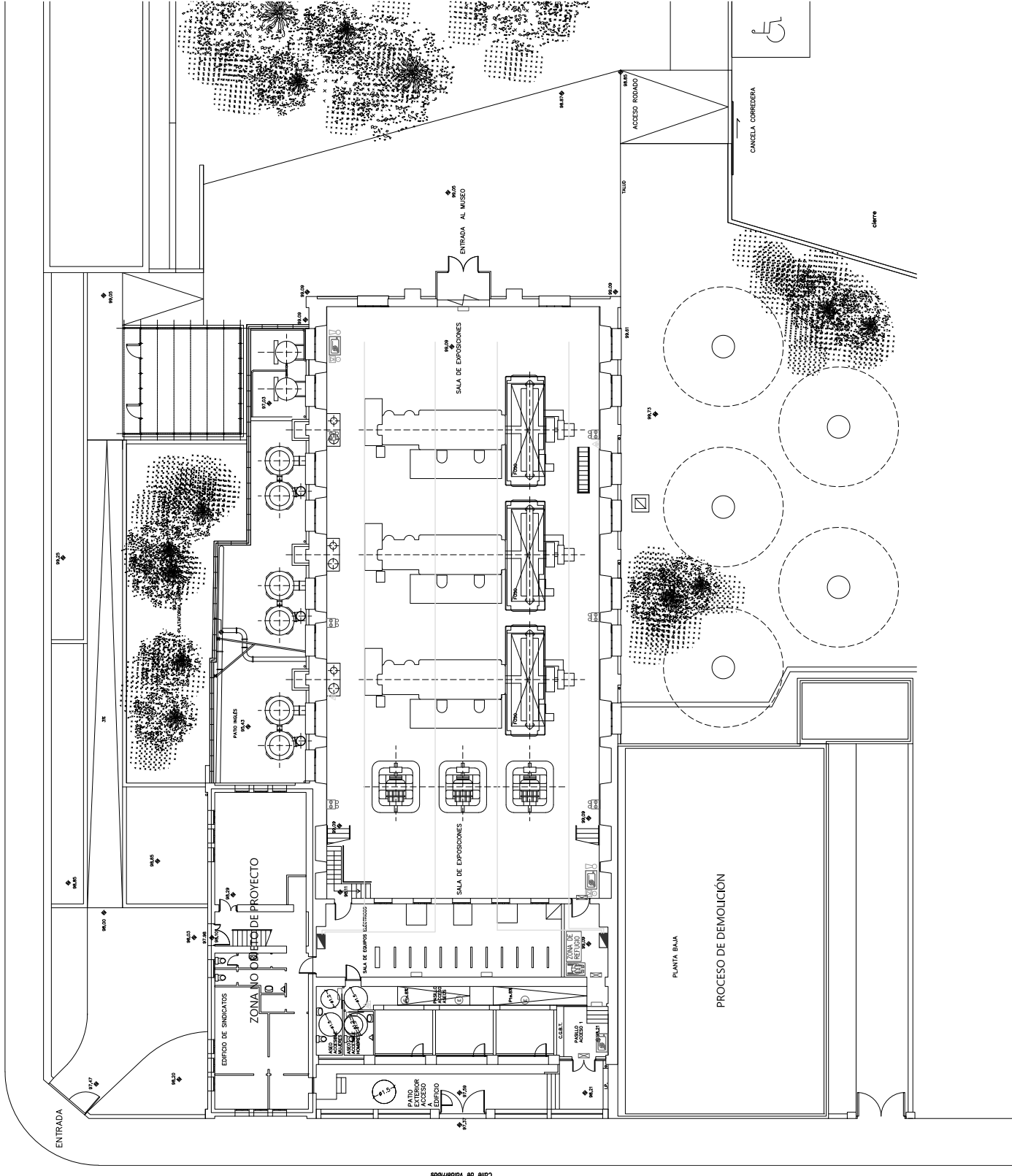
DETALLE CARGADERO HUECOS
(SIN ESCALA)

PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACHECO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRÍAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOTI COL. Nº 10.137 COAM
FRMA:	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COITH-4U
FRMA:	
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA:	ER.02
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	-
TÍTULO:	ESTADO REFORMADO ALZADOS
PLANO Nº:	18A













LEYENDA	DESCRIPCIÓN
⊙	Inicio del recorrido camino de evacuación
Ⓐ	Inicio de caminos alternativos de evacuación
→	Recorrido camino de evacuación
R _{evic.}	Recorrido de evacuación
R _{evic.T}	Recorrido de evacuación total
R _{evic.AL}	Recorrido de evacuación alternativo
///	Espacio exterior seguro
SALIDA 	Rótulo señalización (SALIDA)
SIN SALIDA 	Rótulo señalización (SIN SALIDA)

PROYECTO	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN	CALLE VALDEIRIBIAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
FIRMA	
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COIH-GU
FIRMA	
ENTIDAD RESPONSABLE	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA	ER.02
FECHA	MAYO 2021
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:250
TÍTULO	PLANO Nº:
ESTADO REFORMADO - PLANTA BAJA	19
PCI - ESPACIO EXTERIOR SEGURO	



Calle de Valderrias

LEYENDA DE EQUIPOS EXISTENTES			NOTAS
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION		
	CENTRALITA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS.		UNE-EN-671-1-85 20 m. DE MANGUERA DE 25 mm.
	SISTEMA DE P.O. EXISTENTE TUBOS MESA		
	EQUIPO DE MANGUERA (BEC-2P3)		
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA		IDENTIFICACION COLECTIVA/ INDIVIDUAL.
	SIRENA ELECTRONICA DE ALARMA		CON/SIN PILOTO SEÑALIZACION
	EXTINTOR PORTATIL DE POLVO SECO		EFICACIA CAPACIDAD N2 19
	APARATO AUTOMATICO DE EMERGENCIA PARA ILUMINACION DE EMERGENCIA		M/N: DASALUX /ARGOS M N8
	APARATO AUTOMATICO DE EMERGENCIA PARA ILUMINACION DE EMERGENCIA		M/N: DASALUX /ARGOS M N8
	APARATO AUTOMATICO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION PARA ILUMINACION DE EMERGENCIA		M/N: DASALUX /ARGOS M N8
	APARATO AUTOMATICO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION PARA ILUMINACION DE EMERGENCIA		M/N: DASALUX /ARGOS M N8

LEYENDA ELEMENTOS A INSTALAR

SIMBOLOGIA

DESCRIPCION

Extintor manual de incendios. Eficacia MIN.21 A - 113 B y C

PROYECTO: SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD

LOCAL: ANTIGUA CENTRAL ELECTRICA DE PACIFICO

DIRECCION: CALLE VALDERRIAS Nº 49 - 28007 MADRID

ARQUITECTO: VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM

INGENIERO TEC. INDUSTRIAL: ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COITH-UG

ENTIDAD RESPONSABLE: METRO DE MADRID S.A.

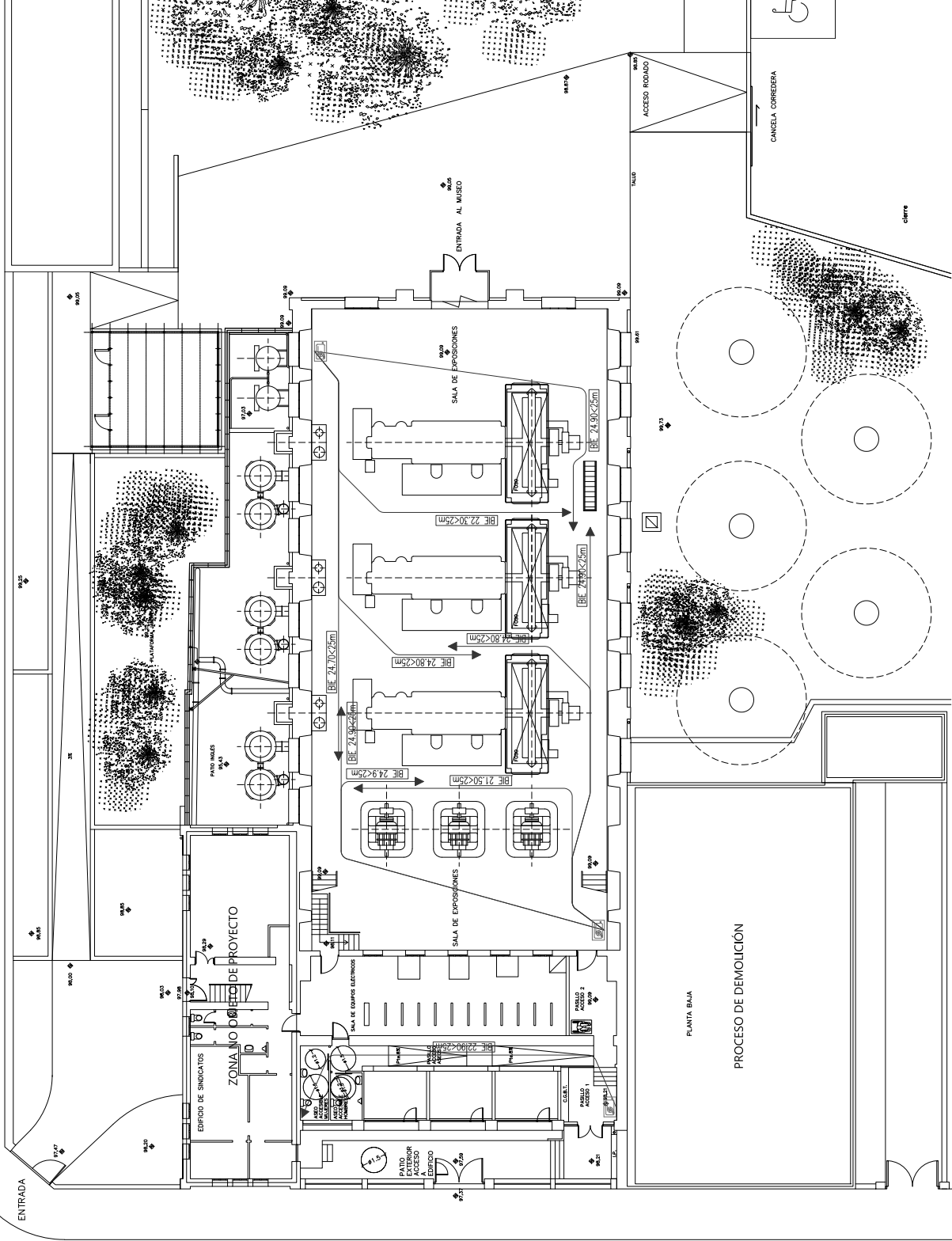
FECHA: MAYO 2021

FORMATO: DIN-A3

TITULO: ESTADO REFORMADO - PLANTA BAJA INSTALACIONES DE PCI

ER.02

PLANO Nº: 20

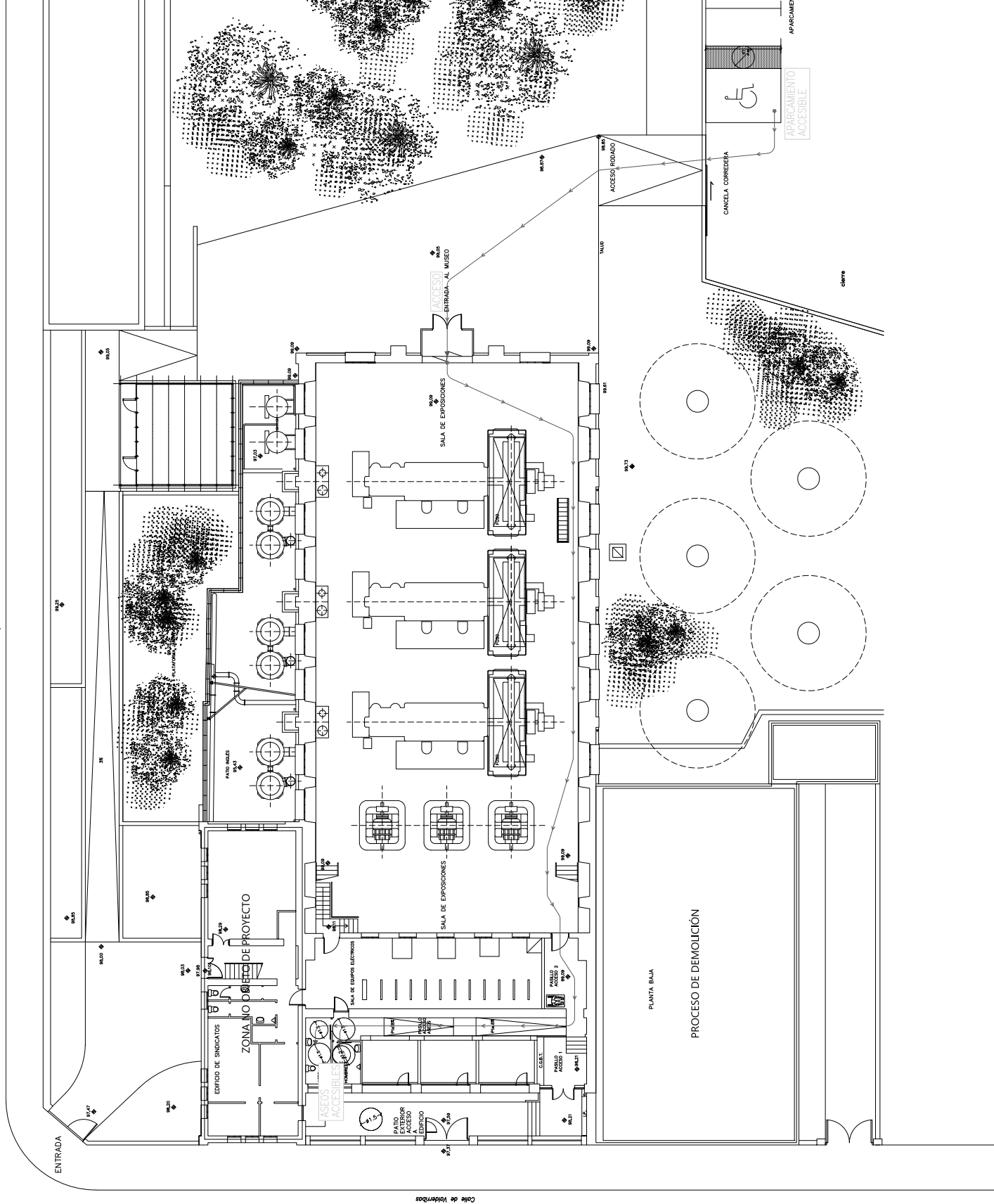


LEYENDA	DESCRIPCIÓN
	Boca de incendio equipada existente.
	Longitud máxima manguera 20+5=25m. Cumple

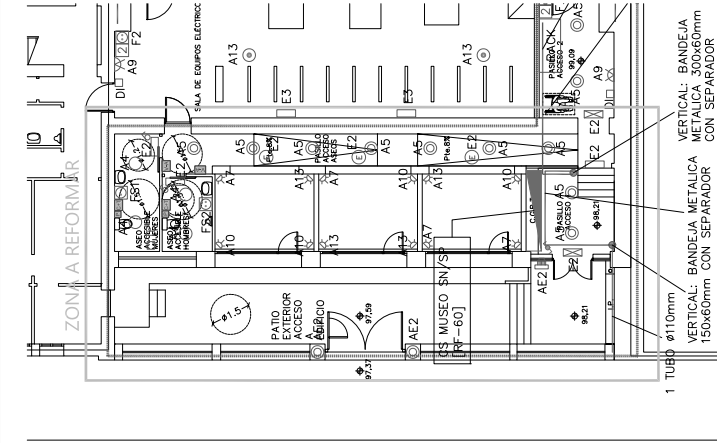


Longitud máxima manguera 20+5=25m. Cumple

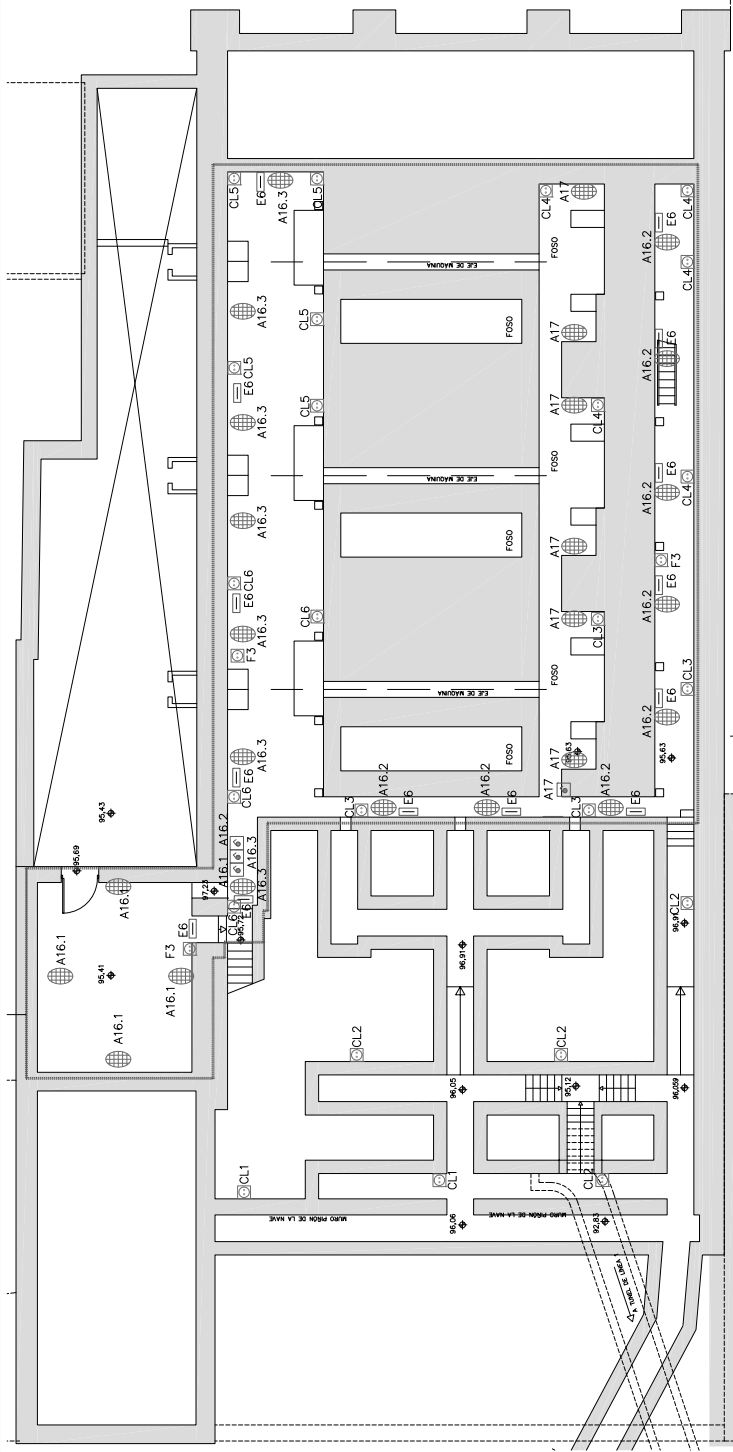
PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRÍAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI COL. Nº 10.137 COAM
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	ROGELIO MOYA VALVERDE COL. Nº 251 COITH-IGU
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	1:250
TÍTULO:	ESTADO REFORMADO - PCI
COMPROBACIÓN BIES	20A



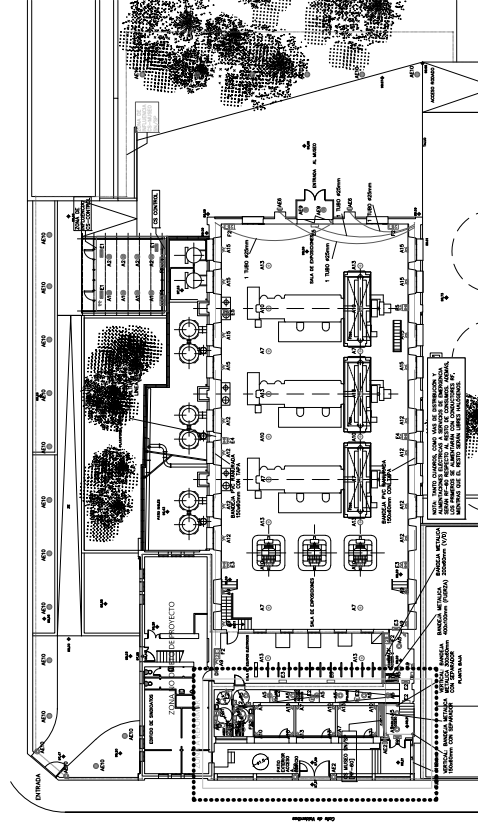
PROYECTO:	SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL:	ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN:	CALLE VALDERRÍAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO:	FRIMA
	VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI
	COL. Nº 10.137 COAM
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL:	FRIMA
	ROGELIO MOYA VALVERDE
	COL. Nº 251 COITH-50
ENTIDAD RESPONSABLE:	METRO DE MADRID S.A.
REFERENCIA:	ER.02
FECHA:	MAYO 2021
FORMATO:	DIN-A3
ESCALA:	1:250
TÍTULO:	PLANO Nº:
ESTADO REFORMADO - PLANTA BAJA	21
ACCESIBILIDAD	



PLANTA BAJA



PLANTA SÓTANO-FOSO



ZONA A REFORMAR

EN FOSO BAJO ZONA MUSEÍSTICA INSTALACIÓN DE TOMAS DE CORRIENTE 16A PARA CALEFACTORES INFRARROJOS

LEGENDA FUERZA	DESCRIPCIÓN	NOTAS
	MECANISMO MUELLE ZORILE ELEVADOR EMPOTRADO TAMA 250V	1-45 INTERIOR/LIGHT TECH
	CLAV. CON CORRIENTE 220V Y 250V (220V/250V) PROTECTOR MAYOR/250V	M/M SINCA/17
	PUENTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE FUENTE ALTERNATIVA - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000	

LEGENDA DE ALUMBRADO	DESCRIPCIÓN	NOTAS	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	NOTAS
	RESERVA DE PUNTO DE LUCES EXISTENTES.			LUMINARIA TIPO PUNTO PARA LAMPARA T-2 2x28W	M/M. LUMINARIA /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO PROTECTOR PARA BARRA DE LAMPARA HT 120 W. LUMINARIO ALUMIN. P-45			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO

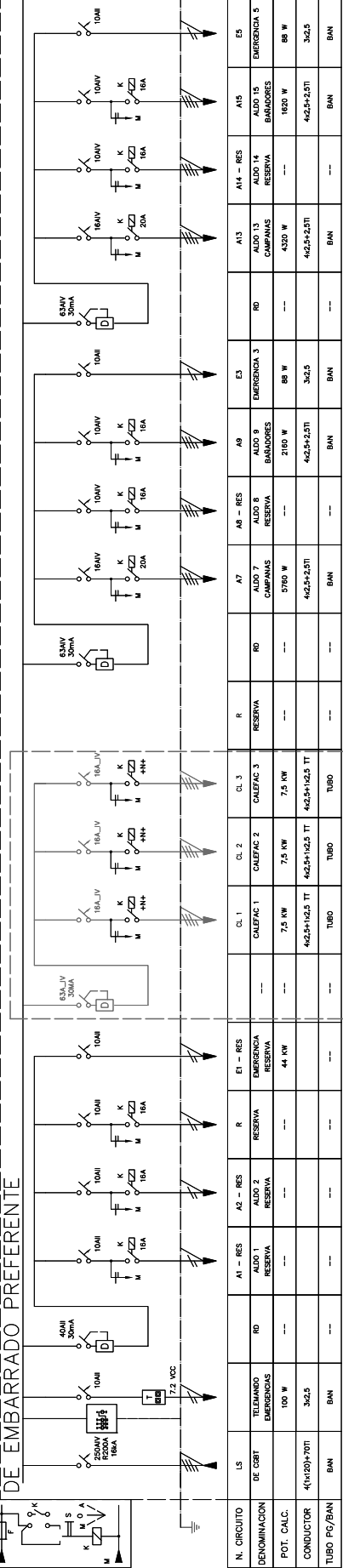
LEGENDA DE ALUMBRADO	DESCRIPCIÓN	NOTAS	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	NOTAS
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO
	LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W			LUMINARIA TIPO CAMPANA INDUSTRIAL MONTAJE SUSPENSIÓN P-45. INCANDESCENTE 250W	M/M. PHILIPS /ALUMBRADO

PROYECTO: SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD
LOCAL: ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO
DIRECCIÓN: CALLE VALDERRAS Nº 49 - 28007 MADRID
ARQUITECTO: VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI
COL. Nº 10137 COAM
INGENIERO TEC. INDUSTRIAL: ROGELIO MOYA VALVERDE
COL. Nº 251 COH-30
ENTIDAD RESPONSABLE: METRO DE MADRID S.A.
FECHA: MAYO 2021
FORMATO: DIN-A3
ESCALA: 1:200
TÍTULO: ESTADO REFORMADO - PLANTA BAJA
INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD
REFERENCIA: ER.02
PLANO Nº: 22

CS - MUSEO SN
DE EMBARRADO PREFERENTE

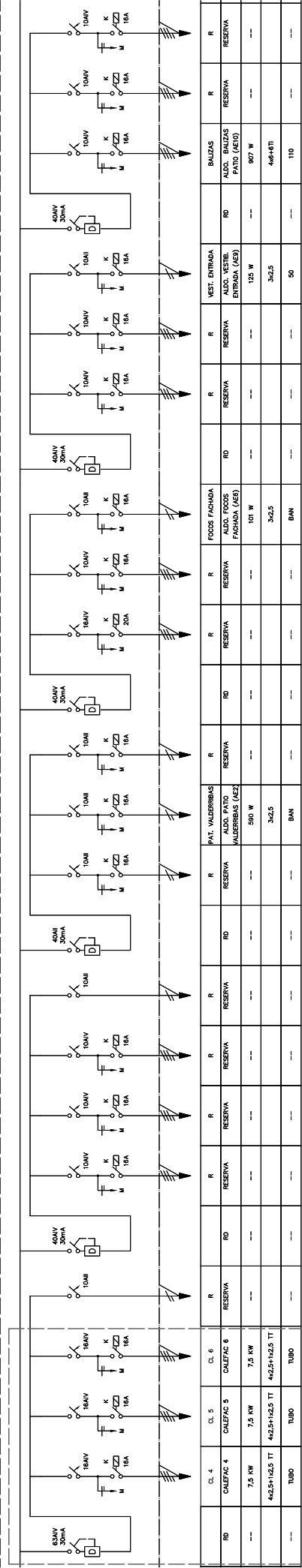
NUEVOS CIRCUITOS

MANIOBRA



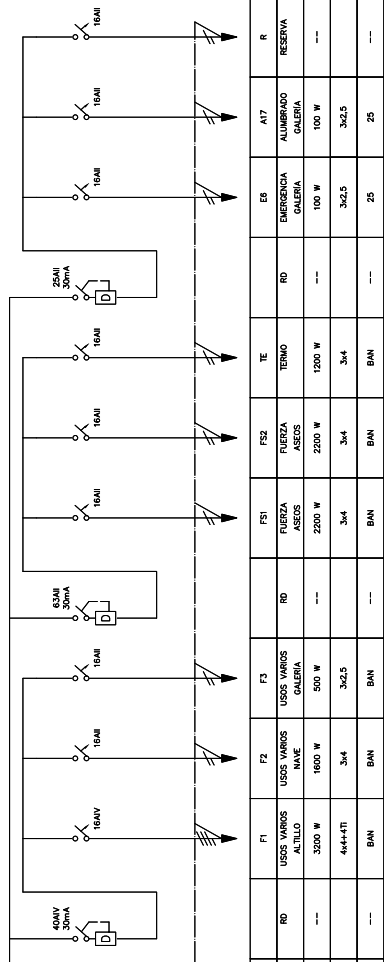
N. CIRCUITO	LS	A1 - RES	A2 - RES	R	E1 - RES	Q1.1	Q1.2	Q1.3	R	A7	A8 - RES	A9	E3	A13	A14 - RES	A15	E5
DE DENOMINACION	DE CORT	TELEMANO	RESERVA	RESERVA	RESERVA	CALEFAC 1	CALEFAC 2	CALEFAC 3	RESERVA	RD	CAMPANAS	ALDO 8	EMERGENCIA 3	CAMPANAS	ALDO 13	ALDO 14	EMERGENCIA 5
POT. CALC.	---	---	---	---	---	7.5 KW	7.5 KW	7.5 KW	---	---	5780 W	2180 W	88 W	4320 W	1820 W	88 W	---
CONDUCTOR	4(x10)+70TI	3x2.5	---	---	---	4x2.5+1x2.5 TT	4x2.5+1x2.5 TT	4x2.5+1x2.5 TT	---	---	4x2.5+1x2.5 TI	4x2.5+1x2.5 TI	3x2.5	4x2.5+1x2.5 TI	4x2.5+1x2.5 TI	3x2.5	---
TUBO PC/BAN	BAN	BAN	---	---	---	TUBO	TUBO	TUBO	---	---	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN

NUEVOS CIRCUITOS



N. CIRCUITO	LS	A1 - RES	A2 - RES	R	E1 - RES	Q1.1	Q1.2	Q1.3	R	A7	A8 - RES	A9	E3	A13	A14 - RES	A15	E5
DE DENOMINACION	DE CORT	TELEMANO	RESERVA	RESERVA	RESERVA	CALEFAC 1	CALEFAC 2	CALEFAC 3	RESERVA	RD	CAMPANAS	ALDO 8	EMERGENCIA 3	CAMPANAS	ALDO 13	ALDO 14	EMERGENCIA 5
POT. CALC.	---	---	---	---	---	7.5 KW	7.5 KW	7.5 KW	---	---	5780 W	2180 W	88 W	4320 W	1820 W	88 W	---
CONDUCTOR	4(x10)+70TI	3x2.5	---	---	---	4x2.5+1x2.5 TT	4x2.5+1x2.5 TT	4x2.5+1x2.5 TT	---	---	4x2.5+1x2.5 TI	4x2.5+1x2.5 TI	3x2.5	4x2.5+1x2.5 TI	4x2.5+1x2.5 TI	3x2.5	---
TUBO PC/BAN	BAN	BAN	---	---	---	TUBO	TUBO	TUBO	---	---	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN

PdC : 16 kA Tension : 400 / 230 V



N. CIRCUITO	LS	A1 - RES	A2 - RES	R	E1 - RES	Q1.1	Q1.2	Q1.3	R	A7	A8 - RES	A9	E3	A13	A14 - RES	A15	E5
DE DENOMINACION	DE CORT	TELEMANO	RESERVA	RESERVA	RESERVA	CALEFAC 1	CALEFAC 2	CALEFAC 3	RESERVA	RD	CAMPANAS	ALDO 8	EMERGENCIA 3	CAMPANAS	ALDO 13	ALDO 14	EMERGENCIA 5
POT. CALC.	---	---	---	---	---	7.5 KW	7.5 KW	7.5 KW	---	---	5780 W	2180 W	88 W	4320 W	1820 W	88 W	---
CONDUCTOR	4(x10)+70TI	3x2.5	---	---	---	4x2.5+1x2.5 TT	4x2.5+1x2.5 TT	4x2.5+1x2.5 TT	---	---	4x2.5+1x2.5 TI	4x2.5+1x2.5 TI	3x2.5	4x2.5+1x2.5 TI	4x2.5+1x2.5 TI	3x2.5	---
TUBO PC/BAN	BAN	BAN	---	---	---	TUBO	TUBO	TUBO	---	---	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN

LEYENDA	USOS Y APLICACIONES	DESCRIPCION	SIMBOLO
INTERRUPTOR AUTOMATICO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
INTERRUPTOR MANUAL	INTERRUPTOR MANUAL	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
INTERRUPTOR DIFERENCIAL	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
CONTACTOR	CONTACTOR	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
ALIMENTACION A MANEJO	ALIMENTACION A MANEJO	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
INTERRUPTOR AUTOMATICO CON TELEMANTENIMIENTO	INTERRUPTOR AUTOMATICO CON TELEMANTENIMIENTO	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8

LEYENDA	USOS Y APLICACIONES	DESCRIPCION	SIMBOLO
INTERRUPTOR AUTOMATICO CON TELEMANTENIMIENTO	INTERRUPTOR AUTOMATICO CON TELEMANTENIMIENTO	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
CONTACTOR	CONTACTOR	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
ALIMENTACION A MANEJO	ALIMENTACION A MANEJO	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8
INTERRUPTOR AUTOMATICO CON TELEMANTENIMIENTO	INTERRUPTOR AUTOMATICO CON TELEMANTENIMIENTO	ENCUENTRO AUTOMATICO CON LLAVE DE EMERGENCIA	8

PROYECTO: SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDAD

LOCAL: ANTIGUA CENTRAL ELÉCTRICA DE PACÍFICO

DIRECCIÓN: CALLE VALDERRAS Nº 49 - 28007 MADRID

ARQUITECTO: VICTORINO ARRANZ BASAGOTTI

COL. Nº 10.137 COAM

INGENIERO TEC. INDUSTRIAL: ROGELIO MOYA VALVERDE

COL. Nº 251 COH-CU

ENTIDAD RESPONSABLE: METRO DE MADRID S.A.

FECHA: MAYO 2021

FORMATO: DIN-A3

ESCALA: 1:200

TÍTULO: ESTADO REFORMADO

EUE

23

