



CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 76197659-50

DATA CONSULTA: 22/07/2022

VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta

EMPLAÇAMENT

Avinguda Tibidabo, 0021

Districte: 05 - Sarrià-Sant Gervasi

Il·la: 30552 Parcel·la: 020

Ref. cadastral: 7749420DF2874H0001KU

NIVELL DE PROTECCIÓ

Nivell protecció individual¹: Edificis urbanísticament protegits

Nivell protecció conjunt¹: Bé d'Interès Urbanístic

TITULAR (SOL·LICITANT)

Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya

Adreça: Avinguda Tibidabo, 0021 Barcelona - 08022 Barcelona

e-mail: consorci@consorci.org

REPRESENTANT

Oliver

Segura

Monreal

Adreça: Carrer Aulèstia i Pijoan, 0004 - 0006

Baixos 6 Barcelona - 08012 Barcelona

e-mail: info@oliversegura.com

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'**obres**.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- Restauración y consolidación de fachada y cubierta de torreón.

Restauración y consolidación de fachada y cubierta de torreón situado en avenida Tibidabo 21 de Barcelona...

La instal·lació d'activitats dels epígrafs: 12.51/6 o EC 1.1.6. i/o obres d'ampliació o reforma d'aquests locals estan afectades per la suspensió publicada al BOP de 26 de març de 2021.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'obra serà necessari consultar l'Acord de la Comissió de Govern, adoptat en sessió extraordinària celebrada el 29 de gener de 2021, per qual s'aprova inicialment, de conformitat amb l'article 68.1.a) de la Carta Municipal de Barcelona, el Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona i publicat en el BOP d'1 de febrer de 2020, donat que podrien estar afectades per una suspensió de la tramitació de llicències, la presentació de comunicats i altres autoritzacions municipals.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Actuació en façanes - O-3f1
- Actuació en cobertes/terrats - O-3f3
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1



CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 76197659-50

DATA CONSULTA: 22/07/2022

VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta

EMPLAÇAMENT

Avinguda Tibidabo, 0021

Districte: 05 - Sarrià-Sant Gervasi

Il·la: 30552 **Parcel·la:** 020

Ref. cadastral: 7749420DF2874H0001KU

NIVELL DE PROTECCIÓ

Nivell protecció individual¹: Edificis urbanísticament protegits

Nivell protecció conjunt¹: Bé d'Interès Urbanístic

TITULAR (SOL·LICITANT)

Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya

Adreça: Avinguda Tibidabo, 0021 Barcelona - 08022 Barcelona

e-mail: consorci@consorci.org

REPRESENTANT

Oliver

Segura

Monreal

Adreça: Carrer Aulèstia i Pijoan, 0004 - 0006

Baixos 6 Barcelona - 08012 Barcelona

e-mail: info@oliversegura.com

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'**obres**.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- Restauración y consolidación de fachada y cubierta de torreón.

Restauración y consolidación de fachada y cubierta de torreón situado en avenida Tibidabo 21 de Barcelona...

La instal·lació d'activitats dels epígrafs: 12.51/6 o EC 1.1.6. i/o obres d'ampliació o reforma d'aquests locals estan afectades per la suspensió publicada al BOP de 26 de març de 2021.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'obra serà necessari consultar l'Acord de la Comissió de Govern, adoptat en sessió extraordinària celebrada el 29 de gener de 2021, per qual s'aprova inicialment, de conformitat amb l'article 68.1.a) de la Carta Municipal de Barcelona, el Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona i publicat en el BOP d'1 de febrer de 2020, donat que podrien estar afectades per una suspensió de la tramitació de llicències, la presentació de comunicats i altres autoritzacions municipals.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Actuació en façanes - O-3f1
- Actuació en cobertes/terrats - O-3f3
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1



CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 76197659-50

DATA CONSULTA: 22/07/2022

VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta

EMPLAÇAMENT

Avinguda Tibidabo, 0021

Districte: 05 - Sarrià-Sant Gervasi

Illa: 30552 Parcel·la: 020

Ref. cadastral: 7749420DF2874H0001KU

NIVELL DE PROTECCIÓ

Nivell protecció individual¹: Edificis urbanísticament protegits

Nivell protecció conjunt¹: Bé d'Interès Urbanístic

TITULAR (SOL·LICITANT)

Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya

Adreça: Avinguda Tibidabo, 0021 Barcelona - 08022 Barcelona

e-mail: consorci@consorci.org

REPRESENTANT

Oliver

Segura

Monreal

Adreça: Carrer Aulèstia i Pijoan, 0004 - 0006

Baixos 6 Barcelona - 08012 Barcelona

e-mail: info@oliversegura.com

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'**obres**.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- Restauración y consolidación de fachada y cubierta de torreón.

Restauración y consolidación de fachada y cubierta de torreón situado en avenida Tibidabo 21 de Barcelona...

La instal·lació d'activitats dels epígrafs: 12.51/6 o EC 1.1.6. i/o obres d'ampliació o reforma d'aquests locals estan afectades per la suspensió publicada al BOP de 26 de març de 2021.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'obra serà necessari consultar l'Acord de la Comissió de Govern, adoptat en sessió extraordinària celebrada el 29 de gener de 2021, per qual s'aprova inicialment, de conformitat amb l'article 68.1.a) de la Carta Municipal de Barcelona, el Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona i publicat en el BOP d'1 de febrer de 2020, donat que podrien estar afectades per una suspensió de la tramitació de llicències, la presentació de comunicats i altres autoritzacions municipals.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Actuació en façanes - O-3f1
- Actuació en cobertes/terrats - O-3f3
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1



PROYECTO TÉCNICO (PDF 1 – MEMORIA)

**PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN
DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO TORRE SALVADOR ANDREU
EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA**

SEPTIEMBRE 2022

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

PT PROYECTO TÉCNICO

M MEMORIA

IN ÍNDEX MEMORIA

DD DATOS GENERALES

- DD 1 Identificación y objeto del proyecto
- DD 2 Agentes del proyecto
- DD 3 Relación de documentos complementarios, proyectos parciales

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

- MD 1 Información previa: antecedentes y condicionantes de partida
- MD 2 Descripción del proyecto
- MD 3 Requisitos a complementar en función de las características del edificio
- MD 4 Descripción de los sistemas que componen el edificio

MN NORMATIVA APLICABLE

- MN 1 Edificación
- MN 2 Otros

PR PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PR RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULO

ME MEDICIONES



**PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN
DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO TORRE SALVADOR ANDREU
EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA**

SEPTIEMBRE 2022

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

MEMORIA

IN ÍNDEX MEMORIA

DD DATOS GENERALES

DD 1 Identificación y objeto del proyecto

- Título del proyecto
- Objeto del encargo
- Situación
- Tipo de intervención

DD 2 Agentes del proyecto

- Promotor
- Projectista

DD 3 Relación de documentos complementarios, proyectos parciales

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

- Descripción general de las premisas y condicionantes del encargo
- Marco legal indicando que el proyecto se adecua a la normativa urbanística y de la edificación aplicable
- Preexistencias e informaciones previas

MD 2 Descripción del proyecto

- 2.1 Descripción general del edificio
- 2.2 Descripción de las obras incluyendo los medios auxiliares
- 2.3 Zona del edificio donde se hace la actuación

MD 3 Requisitos a cumplimentar en función de las características del edificio

- 3.1 Condiciones de funcionalidad del edificio
 - 3.1.1 Condiciones funcionales relativas al uso del edificio
 - 3.1.2 Condiciones de accesibilidad
- 3.2 Seguridad estructural
- 3.3 Seguridad en caso de incendio
- 3.4 Seguridad de utilización y accesibilidad
- 3.5 Salubridad
- 3.6 Protección contra el ruido
- 3.7 Ahorro de energía
- 3.8 Otros requisitos del edificio

- MD 4 Descripción de los sistemas que componen el edificio
 - 4.1 Genérico
 - 4.2 Complementarios: según el tipo de intervención

MN NORMATIVA APLICABLE

- MN 1 Edificación
- MN 2 Otros

PR PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PR RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

ME MEDICIONES

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

DD DATOS GENERALES

DD 1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

TÍTULO DEL PROYECTO

Proyecto técnico de restauración de la balaustrada y la rehabilitación de la cubierta del torreón del edificio Torre Salvador Andreu en la avenida Tibidabo número 21, 08022 de Barcelona.

OBJETO DEL ENCARGO

El objeto del encargo es la restauración de la balaustrada del torreón del edificio Torre Salvador Andreu y la rehabilitación de la cubierta del torreón debido al estado en el que se encuentra.

La actuación propuesta en la restauración de los elementos de la balaustrada se realiza respetando el proyecto original y haciendo una reproducción de los diferentes balaustres para la conservación de la composición arquitectónica, materiales de acabado y cromatismo de la fachada.

El proyecto de rehabilitación tiene por objeto la intervención en la cubierta catalana para su reconstrucción y darle solución a las lesiones y patologías que tiene actualmente y mejorar sus características funcionales. Se considera hacer un refuerzo y aplicar un tratamiento en la estructura que soporta la cubierta catalana.

SITUACIÓN

El edificio de la actuación está ubicado en la avenida Tibidabo número 21, en la ciudad de Barcelona y concretamente en el barrio de Sant Gervasi – la Bonanova, código postal 08022.

La referencia catastral del edificio en cuestión es 7749420DF2874H0001KU, tal y como se indica en la hoja catastral adjuntada. Año de construcción del edificio 1916, según el archivo contemporáneo municipal de Barcelona.



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7749420DF2874H0001KU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV TIBIDABO 21
08022 BARCELONA [BARCELONA]

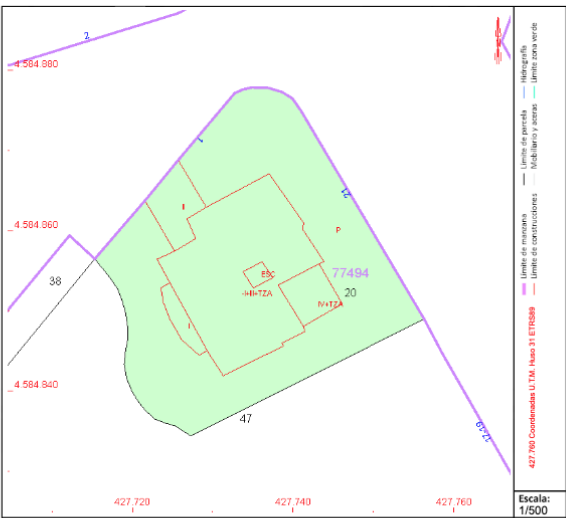
Clase: URBANO
Uso principal: Sanidad,Benefic
Superficie construida: 1.348 m2
Año construcción: 1936

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
OTROS USOS	/-1/	306
OTROS USOS	/0/	369
OTROS USOS	/01/01	349
OTROS USOS	/02/01	294
OTROS USOS	/03/01	30

PARCELA

Superficie gráfica: 1.028 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

TIPO DE INTERVENCIÓ

Se trata de un proyecto de restauración en la coronación del torreón y la rehabilitación de su cubierta catalana. Sin cambio de uso. El edificio es propiedad del Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya y tiene un uso administrativo.

Se adjunta la acreditación y constancia de Eduard Casadevall, director económico-financiero del Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya que el proyecto es una obra pública.

Eduard Casadevall

Projecto restauración de cubierta Tibidabo 21, Barcelona

Para: Oliver Segura Arquitectura

Entrada - inf...liversegura.com 11:45

EC

Bon dia, Oliver

Te adjunto la acreditación firmada digitalmente y dejo constancia que Consorci de Salut i Social de Catalunya (P0800004D) es una entidad pública sujeta a la ley de contratos y que atendiendo que la previsión del coste de ejecución de esta obra es superior a 40.000,00.-Euros, la entidad esta obligada a tramitar una licitación para encargar la ejecución de esta obra.

Saludos,

Eduard Casadevall
Director econòmic-financer



Consorci de Salut i
Social de Catalunya



Av. Tibidabo, 21. 08022 Barcelona. Tel. 932 531 829 - www.consorci.org

Aquesta informació és privada i confidencial, i està dirigida únicament al seu destinatari. Si vostè no és el destinatari original d'aquest missatge i, malgrat tot, ha pogut accedir a l'esmentada informació, li recordem que la seva utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si ha rebut aquest missatge per error, li demanem que ens ho faci saber immediatament per aquesta mateixa via al remitent del present missatge i que procedeixi a destruir-lo. Esta información es privada y confidencial, y está dirigida únicamente a su destinatario. Si usted no es el destinatario original de este mensaje y, a pesar de ello ha podido acceder a dicha información, le recordamos que su utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos nos lo haga saber inmediatamente por esta misma vía al remitente del presente mensaje, y que proceda a su destrucción.

Según consulta previa realizada en la web del ayuntamiento el régimen aplicable es de **Licencia**.



Ajuntament
de Barcelona

Gerència Municipal
Gerència del Districte de Sarrià-Sant Gervasi
Districte 05 - Sarrià-Sant Gervasi

CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 76197659-50

DATA CONSULTA: 22/07/2022

VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta

EMPLAÇAMENT

Avinguda Tibidabo, 0021

Districte: 05 - Sarrià-Sant Gervasi

Illa: 30552 **Parcel·la:** 020

Ref. cadastral: 7749420DF2874H0001KU

NIVELL DE PROTECCIÓ

Nivell protecció individual¹: Edificis urbanísticament protegits

Nivell protecció conjunt¹: Bé d'Interès Urbanístic

TITULAR (SOL·LICITANT)

Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya

Adreça: Avinguda Tibidabo, 0021 Barcelona - 08022 Barcelona

e-mail: consorci@consorci.org

REPRESENTANT

Oliver

Segura

Monreal

Adreça: Carrer Aulèstia i Pijoan, 0004 - 0006

Baixos 6 Barcelona - 08012 Barcelona

e-mail: info@oliversegura.com

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona informa que el règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de **Llicència**.

Las actuaciones por las cuales se solicita el permiso de obras son:

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Actuació en façanes - O-3f1
- Actuació en cobertes/terrats - O-3f3
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1

Considerant la catalogació de l'emplaçament, cal aportar complimentades també les següents "guies per al procés d'obtenció de l'expedient":

- Actuació en cobertes/terrats, en edificis catalogats ABC. - O-1g-3f3
- Actuació en cobertes/terrats, en edificis catalogats D o inclosos en conjunts protegits - O-2l-3f3
- Actuació en façanes, en edificis catalogats ABC. - O-1g-3f1
- Actuació en façanes, en edificis catalogats D o inclosos en conjunts protegits - O-2l-3f1

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21 08022, DE BARCELONA

DD DATOS GENERALES

DD 2 AGENTES DEL PROYECTO

PROMOTOR

Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya
NIF / CIF P-0800004D
Avenida Tibidabo, número 21
08022 de Barcelona
T· 932531829
@· ecasadevall@consorci.org

PROYECTISTA

Oliver Segura Monreal
Arquitecto (colegiado COAC 70396-6)
NIF 78749002S
Calle Aulèstia i Pijoan 4, Local 6
08012 Barcelona
T· 655300680
@· oliversegura@coac.net

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21 08022, DE BARCELONA

DD DATOS GENERALES

DD 3 RELACIÓN DE DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS, PROYECTOS PARCIALES

- El Estudio Básico de Seguridad y Salud y el Estudio de Gestión de Residuos están redactados por el arquitecto Oliver Segura Monreal.
- Existen otros documentos complementarios en el presente proyecto como es el caso del estudio cromático.

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21 08022, DE BARCELONA

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PREMISAS Y CONDICIONANTES DEL ENCARGO

El edificio objeto de este proyecto es obra del arquitecto Enric Sagnier Villavecchia, datada en el año 1916. La obra, catalogada patrimonialmente con el nivel de protección C, llamada Torre Salvador Andreu, se encuentra implantada en Barcelona, en la avenida del Tibidabo número 21, y forma parte del conjunto de viviendas de veraneo en la urbanización del Tibidabo impulsado por el doctor Salvador Andreu Grau.

La construcción está formada por un edificio aislado de planta baja, dos plantas piso y una tercera planta en un torreón, y un jardín que lo rodea en el perímetro de la parcela. La comunicación vertical está resuelta con un ascensor y una escalera que comunica la planta baja y las dos plantas superiores. y otra escalera que da acceso a la tercera planta, en el torreón. La volumetría original ha sufrido algunos cambios debido a las distintas reformas que ha tenido el edificio, aunque gran parte del inmueble se encuentra en un estado de conservación aceptable, manteniendo la mayoría de sus elementos decorativos exteriores originales, de lenguaje novecentista, como las molduras en los marcos de ventanas y balcones, los estucos tradicionales de cal con acabado raspado y juntas lisas de las fachadas con sillares encintados y la cubierta a cuatro vertientes, sobresaliendo con aleros de grandes dimensiones y solucionando con vigas y canecillos.

El volumen más destacado del edificio es el potente torreón situado en la esquina este, coronado con relieves calados y flanqueados, y una balaustrada típica de la época con unos balaustres muy singulares. En la coronación de este volumen, es donde se centra el proyecto, debido a las deficiencias y patologías que tiene actualmente.

Fruto del mal estado en el que se encuentra y de la petición de la propiedad del inmueble, este proyecto pretende responder a la conservación del patrimonio y hacer la restauración de la coronación del torreón para que vuelva el aspecto formal del torreón recuperando varios de sus elementos originales de la época (cornisa, friso, balaustrada, estuco y color) devolviendo su imagen exterior a su momento de máximo esplendor.

Se han realizado diversas visitas al Archivo Contemporáneo Municipal de Barcelona, encontrando documentación relativa al edificio Torre Salvador Andreu, que se adjuntan en los documentos anexos de este informe.

Datos de la parcela: forma, medidas, topografía, límites, orientación

La parcela donde se ubica el edificio, de geometría irregular, tiene una superficie de suelo de 1.028m². La profundidad máxima de la parcela es de 35m y el cuerpo de la edificación en planta piso tiene una profundidad de 15,85m. La fachada principal, de avenida Tibidabo, tiene una longitud de 17,05m y está orientada a nordeste.

Características relevantes de las infraestructuras

El edificio dispone de todas las infraestructuras propias del entorno urbano consolidado.

Altura topográfica, pluviometría, vientos dominantes

El edificio se emplaza en la ciudad de Barcelona, en la comarca del Barcelonés, y a una altura topográfica de 145,54m.

El clima es el propio de la zona climática litoral mediterránea, caracterizada por alcanzar un grado térmico alto en verano, temperaturas estables en primavera y otoño, lluvias irregulares y temperaturas no extremas en la época de invierno. La disposición de Barcelona hace que quede esta expuesta a los vientos del mediterráneo, especialmente de los de componente sureste, y por tanto, las masas de aire frío estancadas durante el Invierno sobre la Depresión Central no penetran hacia la comarca. Los vientos dominantes son de componente Oeste. El garbí sopla el 21% de los días.

Datos Observatorio Fabra 2018	Altitud observatorio	411 m
	Precipitación anual	988 mm
	Humidad relativa	72,5 % (7h)
	Velocidad media del viento	14,2 km/h / SE

PREEXISTENCIAS E INFORMACIONES PREVIAS

Estado del edificio: Preexistencias

El edificio fue construido en la primera mitad del siglo XX, concretamente en el año 1916.

En esa época, el barrio de Sant Gervasi – la bonanova no existía y en la actual avenida Tibidabo, se desarrolló una urbanización, llamada Tibidabo, que conformaba un conjunto de viviendas de veraneo de clase alta, que impulsó el Doctor Salvador Andreu Grau. En esta avenida encontraremos varios edificios que los proyectó el arquitecto Enric Sagnier, como la Torre Salvador Andreu, objeto de este proyecto.

En toda la avenida Tibidabo, hay una protección patrimonial de nivel C, entendiéndose como un planeamiento conjunto originario de este tipo de edificios con una amplia representación de estilos de la época.

La mayoría de este conjunto de viviendas no mantiene su uso original, y hay una variación de usos como equipamientos sanitarios, educativos, culturales y servicios de restauración. Actualmente el edificio objeto es utilizado por el Consorci de Salut i d'Atenció Social de Catalunya.

Se trata de un edificio unifamiliar aislado, de planta baja y dos plantas piso, rodeado de un jardín en su perímetro. La volumetría del edificio destaca por un torreón de tres plantas que rompe la simetría de un eje central, en la fachada principal. El conjunto del edificio tiene una composición ornamentada, aparentemente la original, está realizada mediante unos estucos, que dibujan sillares encintados, y con molduras en los marcos de ventanas y balcones, pilastras, canecillos y unas balaustradas. La distribución original del edificio ha ido cambiando según los usos que ha ido adquiriendo (vivienda, hotel, consorcio), aunque se ha ido respetando algunos elementos singulares como el torreón, donde actualmente se encuentran despachos del consorcio y en la tercera planta, debajo de la cubierta, hay la sala de presidencia.

La distribución del edificio ha sido modificada varias veces con actuaciones de gran importancia en la modificación de superficies. Cuadro de superficies según el catastro:

Planta Sótano	306 m ²
Planta Baja	369 m ²
Planta Primera	349 m ²
Planta Segunda	294 m ²
Planta Tercera (torreón)	30 m ²
TOTAL	1.348 m²

Se ha localizado información del proyecto original en el Archivo Contemporáneo de Barcelona que se adjunta en los documentos anexos.

Hemos observado que la documentación del Archivo, referente a un plano de la fachada principal, no coincide, por pequeños detalles, en la del estado actual. Nos fijamos en la balaustrada del torreón, que según el proyecto original tiene menos elementos y es de una composición más sencilla, que la que se ve hoy en día.

Todo y esta discrepancia, después de buscar información del edificio y hacer una lectura global del mismo, creemos que la balaustrada que se refleja en el torreón, es la original del edificio de Enric Sagnier.

El mismo torreón, presenta diversas patologías en todo el volumen, la mayoría de gran importancia; donde se dibujan varias fisuras en las dos fachadas que quedan vistas, y otras con riesgo de seguridad y estabilidad de algunos elementos como en la parte superior del torreón, donde se encuentran las patologías más graves.

Los elementos de la cornisa se ven muy afectados por ataques biológicos y hay alguno de ellos que se encuentra desplazado de su estado original. Sobre la cornisa encontramos una balaustrada muy singular y previsiblemente original del proyecto de Enric Sagnier, con cuatro tipos de balaustres que se repiten en su perímetro. Estos balaustres se encuentran en un estado deplorable, llenos de grietas importantes, roturas debido a la oxidación de la barra interior de hierro, y algunos desprendimientos parciales.

Actualmente, se encuentra una red de seguridad en la balaustrada para evitar desprendimientos de roturas de los balaustres a la vía pública o a la misma parcela, como pasó en el 2018, según nos informa la propiedad.

A nivel estructural, encontramos un sistema de forjado unidireccional de vigas de madera con un entrevigado cerámico de bóveda catalana con dos gruesos de baldosa cerámica fina, con algunas fisuras, que no pone en riesgo la estabilidad del torreón. Sobre este forjado se encuentra la cubierta catalana con algunas fisuras y ataques biológicos en la última capa del acabado de la misma que provoca filtraciones en la planta inferior.

Estado del edificio: Resumen

SISTEMA ENVOLVENTE:

- Fachada principal: fachada monohoja de 32 cm de espesor en planta baja y plantas pisos de mampostería y ladrillo cerámico macizo manual con mortero de cal, sin cámara de aire interior, acabado exterior mediante estucos tradicionales de cal con acabado raspado y juntas lisas, que dibujan sillares encintados, con molduras en los marcos de ventanas y balcones. Apparently the original paint of the facade was a base of cal and it is intuited that it has been repainted; and the interior finish is of a layer of plaster and painted with plastic paint.
- Fachadas posteriores: fachadas monohoja de 32 cm de espesor de mampostería y ladrillo cerámico macizo con mortero de cal, sin cámara de aire interior, acabado exterior con estucos, que dibujan sillares encintado, y acabado original de las fachadas con pintura a base de cal, donde se intuye un repintado. Acabado interior con una capa de yeso y pintado con pintura plástica.
- Los cierres de las carpinterías son iguales en todas las plantas. En todos los casos encontramos una carpintería metálica, muy lejos de la original de la época, de una o dos hojas batientes y con doble vidrio, en buen estado. La puerta de acceso al edificio, es de vidrio, de dos hojas y corredera. Toda la carpintería metálica está pintada en color negro.
- Cubierta principal: cubierta inclinada de teja árabe sin ventilar a cuatro vertientes, sobresaliendo con aleros de grandes dimensiones y solucionado con vigas y canchillos.
- Cubierta torreón: cubierta a la catalana, transitable y sin ventilar, soportada por un sistema unidireccional de vigas de madera y unos tabiquillos conejeros, sobre la que aparece un sistema de entrevigado plano de rasilla cerámica. Este forjado presenta algunas lesiones debido al movimiento de sus elementos y la filtración de agua de la cubierta.

En todo el edificio se observan diversas actuaciones posteriores de mantenimiento o reparación.

SISTEMA ESTRUCTURAL:

- Estructura vertical: sistema de mampostería y obra de fábrica cerámica de una sola hoja de 32 cm en fachada principal y en las fachadas posteriores. Hay muros de carga interiores, originales, que han sido sustituidos, debido a las actuaciones y cambios de distribución que ha sufrido, por pilares y vigas principales. Se estima que hasta el techo de planta baja las paredes de mayor grosor podrían ser de mampostería de piedras mezcladas con algún ladrillo.
- Estructura horizontal: sistema unidireccional de vigas de madera de sección aproximada 18 x 20 cm y una luz de 5m en el torreón, con entrevigado cerámico de bóveda catalana con dos gruesos de baldosa cerámica fina, intereje medio de 76 cm.

Se observan diversas patologías en la finca a nivel de acabados exteriores aparentemente sin afectación en el sistema estructural.

Se adjuntan fotografías y planos de estado actual de la finca.

Características especiales de protección arquitectónica

Tal y como indica la documentación del Ayuntamiento de Barcelona, el edificio está incluido en un conjunto arquitectónico protegido de nivel C, situada en el distrito de Sarrià-Sant Gervasi. La parcela se encuentra situada en la avenida Tibidabo de Barcelona junto con otros edificios de la misma época que también están catalogados.

La finca objeto de actuación está definida por la calificación urbanística 20a/11: Edificación aislada, Subzona unifamiliar VIII.

Se adjunta informe negativo de la existencia de algún tipo de nido.



Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrtils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'aparat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

Después de una inspección visual en el emplazamiento de la obra no se ha localizado ningún nido que pudiera ser afectado por la actuación de la obra.

MARCO LEGAL

Ámbito general: normativa urbanística

Urbanísticamente, el proyecto de reforma se ha resuelto siguiendo las directrices del Plan General Metropolitano de Ordenación Urbana (1976), Ordenanza Metropolitana de Edificación y Ordenanza Metropolitana de Rehabilitación.

Ámbito patrimonial: normativa urbanística

Urbanísticamente, el proyecto de reforma se ha resuelto siguiendo las directrices del Plan Especial de Protección del Patrimonio Arquitectónico Histórico Artístico de la ciudad de Barcelona (julio 2000).

Requisitos básicos de funcionalidad:

En cuanto a sus prestaciones la parte reformada del edificio cumple los requisitos básicos de calidad establecidos por la Ley de Ordenación de Edificación (LOE ley 38/1999) y desarrollados principalmente por el Código Técnico de la Edificación (CTE RD. 314/2006, modificado en el RD. 173/2010), con las particularidades y limitaciones del especial ámbito de aplicación de la normativa en reformas parciales de edificios existentes.

Así mismo, se da cumplimiento al resto de normativa técnica, de ámbito estatal, autonómico y municipal que le sea de aplicación.

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

El presente proyecto propone una actuación puntual del conjunto del edificio, con intervenciones de conservación y mantenimiento de las fachadas y cubierta (composición arquitectónica, materiales de acabado y cromatismo).

El proyecto se focaliza principalmente en la restauración de los diferentes elementos de la balaustrada y la conservación y limpieza de la cornisa para una mejora de las condiciones actuales y a la vez ser fieles al proyecto original del arquitecto Enric Sagnier.

Además, se ve necesaria, la rehabilitación de la cubierta catalana del torreón y evitar más filtraciones a la planta inferior.

Se propone una solución con los mismos criterios que la actual, dotándola de mejores características, como la ventilación, la impermeabilización y el aislamiento térmico.

Se considera hacer un refuerzo y aplicar un tratamiento en la estructura que soporta la cubierta catalana.

El proyecto incluirá varias actuaciones de conservación y limpieza de la cubierta y parte superior de la fachada del torreón que se describen en el siguiente punto.

- SERVICIOS

Actualmente todos los servicios están disponibles a todas las plantas del edificio (telecomunicaciones, agua, electricidad y saneamiento).

- USO

Se mantiene el actual uso administrativo del edificio.

- VOLUMEN Y SUPERFICIE

No hay ningún tipo de aumento de volumen del edificio. La superficie construida se mantiene.

- ESTRUCTURA

Se colocarán unos refuerzos con unos perfiles metálicos en las vigas de madera del techo de la tercera planta del torreón, y la aplicación de algún tratamiento antixilófagos en las vigas de madera.

No se prevé ningún incremento de cargas.

- ACCESO

El acceso al edificio se produce a través de la avenida Tibidabo, número 21. Se permite la circulación controlada de coches a través de un vial de 13,50m a diferente altura que la acera de unos 5,20m de anchura.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Año de construcción	1916
Municipio	Barcelona
Planeamiento	Plan General Metropolitano de Ordenación Urbana (PGM-76)
Calificación del suelo	Urbano
Clave	20a/11 (Edificación aislada, Subzona unifamiliar VIII)

Ordenanza Metropolitana de Edificación

Ordenanza Metropolitana de Rehabilitación

Ordenanza de protección de Patrimonio Arquitectónico Histórico Artístico

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS INCLUYENDO LOS MEDIOS AUXILIARES

A continuación se detallan varias actuaciones, concretando, la restauración de los elementos de la balaustrada y la rehabilitación de la cubierta del torreón con respeto a la idea original del proyecto de Enric Sagnier. El proyecto incluirá varias actuaciones de conservación y limpieza de la cubierta y parte superior de la fachada del torreón.

ACTUACIONES PREVISTAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN EN LA ENVOLVENTE

Para la restauración de los elementos originales de la coronación del torreón, las actuaciones a realizar son las siguientes:

Restauración, limpieza, y retirada de los elementos de la cubierta del torreón:

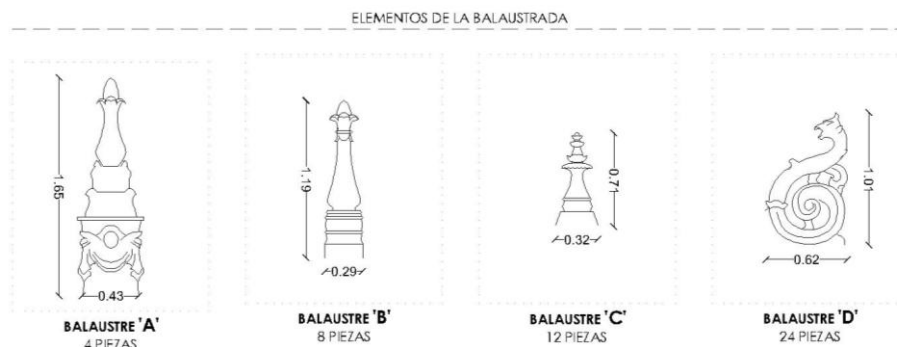
- Restauración de los elementos de la balaustrada

Tras un análisis exhaustivo de todos los elementos de la balaustrada que coronan el torreón y ver el mal estado que tienen algunos de los balaustres se decide hacer una intervención global en toda la balaustrada con diferentes técnicas para que vuelva a tener la misma imagen que en el proyecto original.

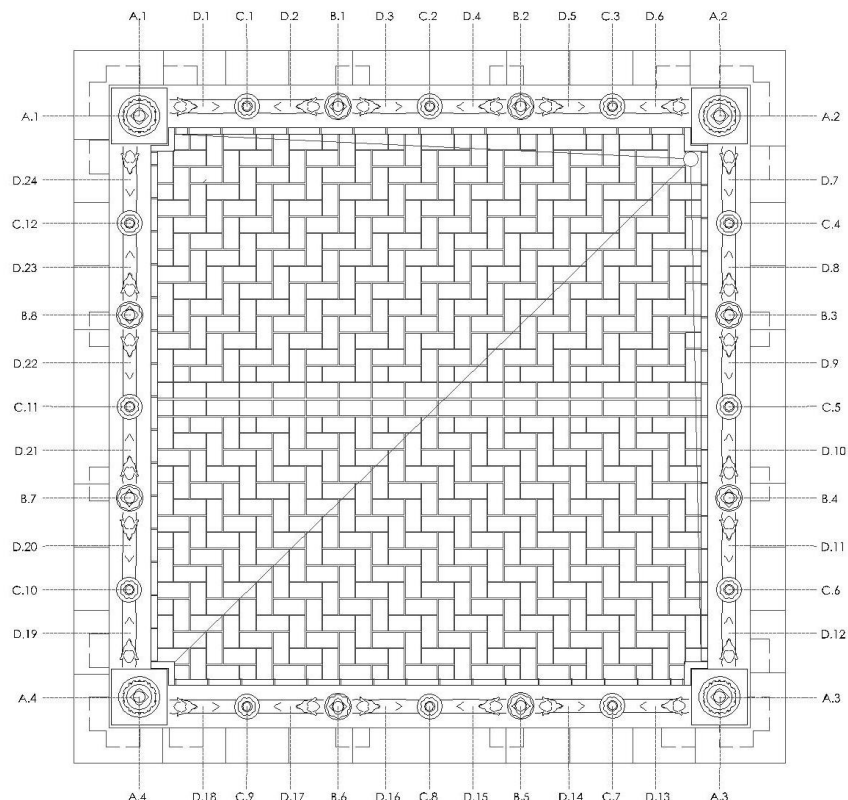
Tal y como se presenta en la documentación gráfica se reflejan dos grandes e importantes deficiencias en los balaustres: el primero, elementos con alguna grieta o rotura puntual, y el segundo, elementos con pérdida parcial o global del balaestre.

- Balaustres con pérdida parcial o global del balaestre:

Se reconstruirán los elementos con ayuda de moldes de silicona y se trabajará con material similar (tipo hormigón de cal o similar), por tal de asegurar la compatibilidad y preservar el aspecto de origen. Para ese fin, se contempla la utilización de pigmentos minerales naturales para tinter el mortero y/o veladuras a posteriori en las nuevas reintegraciones. Se realizaran tanto pruebas in situ como en laboratorio si es necesario, para consensuarlo con la Dirección Facultativa.



Alzado tipo de la balaustrada y sus cuatro elementos que la forman.



- **Limpieza de las superficies de la cornisa**

Limpieza de las superficies de la cornisa con presencia de ataque biológico que ha sufrido por la propia exposición a la intemperie y una posible falta de mantenimiento y/o conservación, utilizando técnicas de limpieza y posterior cepillado para la eliminación de los agentes biodeteriorantes.

En la superficie bajo la cornisa, se procederá a sanear elementos descohesionados o que presenten mal estado de conservación, así como morteros posteriores no adecuados. Se controlarán en todo momento que su ejecución sea adecuada, con medios mecánicos (cinceles, escarpa de diferentes tamaños) y eléctricos (vibroincisores).

- **Repaso de pequeños desperfectos.**

Saneamiento puntual en la parte superior de la fachada del torreón, bajo la cornisa, que presenten fisuras, desconchados y/o riesgo de desprendimientos, mediante su repicado con sistema de martillo y escarpa, hasta llegar a base firme.

Reparar las diferentes actuaciones con mortero de cal, manteniendo grosores, textura y color del estuco actual.

Se valorará la intervención de una pieza de la cornisa que ha sufrido un desplazamiento de su estado original, grapándola con varillas de fibra de vidrio, o carbono o tiras de fibra y resina. Se consensuará con la dirección facultativa.

- **Retirada de las subestructuras para antenas y otras instalaciones.**

Se retira la subestructura metálica que suportaba una antigua antena que ya no se encuentra en el torreón y a la vez el pararrayos, debido a que están sujetos a varios balaustres y están dañando estos elementos a causa de la oxidación de las estructuras.

El pararrayos se repondrá en el torreón y se fijará con una barra de acero inoxidable a la fachada posterior del torreón.

El resultado final, estético y cromático de la cornisa y la balaustrada, después de las actuaciones y soluciones previstas, se acercará a la imagen del proyecto original.

ACTUACIONES PREVISTAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN EN LA ESTRUCTURA

Para la rehabilitación de la cubierta catalana del torreón, las actuaciones a realizar son las siguientes:

La actuación plantea la sustitución de la cubierta catalana para mejorar sus condiciones de funcionalidad y estanqueidad por otra nueva. Se seguirá el mismo criterio para ambas actuaciones, respetando la solución original del proyecto, y mejorando las características de cada elemento.

La estructura que soporta la cubierta catalana, está formada por vigas de madera y un entrevigado cerámico de bóveda catalana con dos gruesos de baldosa cerámica fina. Se decide hacer un refuerzo con unos perfiles metálicos en las cabezas de las vigas, para mejorar las condiciones en las que se encuentran. Sobre las vigas se mantienen los tabiquillos conejeros que están colocados en dirección perpendicular a las viguetas de madera. Encima de la estructura y entre los tabiquillos se colocará un aislamiento térmico de poliestireno extruido de 8-10cm. Apoyado en los mismos tabiquillos se realiza un tablero en toda la superficie de la cubierta de placas de machihembrado, que no llegará al perímetro del cerramiento para que la cámara de aire funcione y ventile correctamente. Encima del tablero situaremos una lámina impermeable para evitar las filtraciones que se pueden encontrar actualmente y como acabado se colocarán 3 capas de baldosa cerámica fina.

Se propone la instalación de una línea de vida para el usuario que haga los trabajos de mantenimiento en la cubierta del torreón

Se considera aplicar un tratamiento antixilófagos en la estructura que soporta la cubierta catalana.

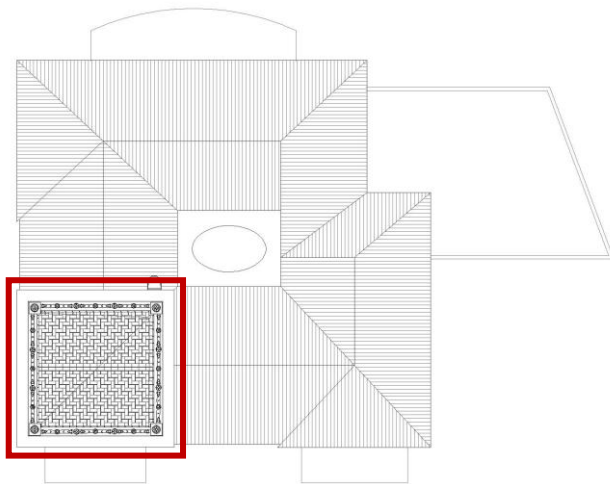
2.2 ZONA DEL EDIFICIO DONDE SE HACE LA ACTUACIÓN

El proyecto centra toda la actuación en la restauración de la coronación del torreón del edificio Torre Salvador Andreu y la rehabilitación de la cubierta catalana que se encuentra en el mismo torreón.

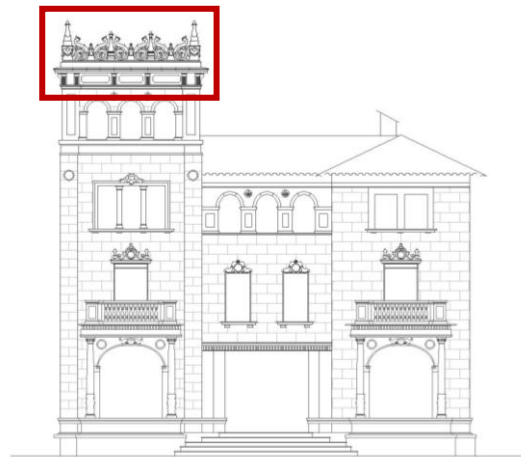
La superficie construida de la actuación está alrededor de los 30m². La mayor parte de las actuaciones se realizarán desde el exterior sin afectar ninguna estancia del interior, y a la vez sin interrumpir la actividad del edificio.

Puntualmente se puede ver afectada la tercera planta del torreón para la ejecución de algún trabajo concreto.

El torreón de la Torre Salvador Andreu, se encuentra en la esquina más al este del edificio dando frente a la avenida Tibidabo con unas dimensiones de 5.90m x 5.90m. En la coronación de la torre se encuentra una balaustrada singular previsiblemente original del proyecto de Enric Sagnier. La balaustrada cierra el perímetro de la torre por las cuatro fachadas con cuatro elementos (balaustres) que se van repitiendo.

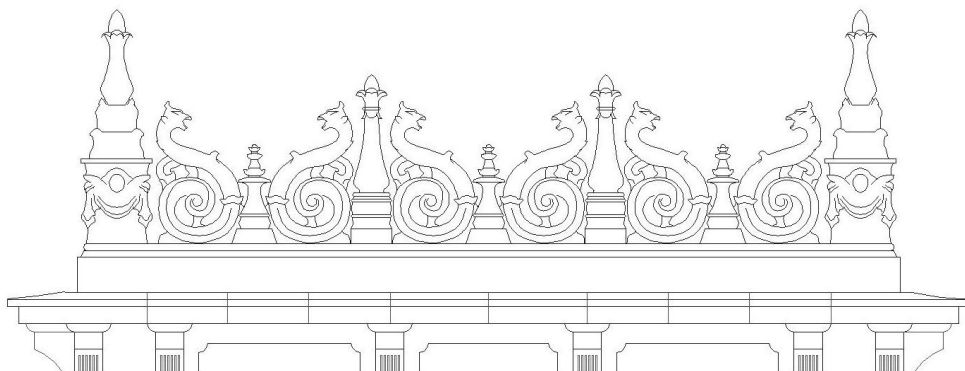


Planta Cubierta



Alzado Fachada Principal

Actualmente estos elementos se encuentran en muy mal estado y necesitan una restauración para reproducirlas de nuevo y que vuelva a tener la imagen original de la época. El objetivo de la restauración será la reproducción mimética de nuevos balaustres, respetando la estética y cromatismo y se colocarán en su posición actual y original.



PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 3 PRESTACIONES DEL EDIFICIO: REQUISITOS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

La restauración y rehabilitación proyectada proporcionará unas prestaciones de funcionalidad, seguridad que garantizarán las exigencias básicas del CTE, en relación con los requisitos básicos de la LOE (Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación), así como también responden al resto de normativa de aplicación.

Se establecen las prestaciones del edificio por requisitos básicos, en relación a las exigencias básicas del CTE. Se indican específicamente las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos del CTE.

Los requisitos básicos de Seguridad y Habitabilidad se satisfacen a través del cumplimiento del Código Técnico de Edificación, que contiene las exigencias básicas que tienen que cumplir los edificios y del cumplimiento del Decreto 21/2006 de eco-eficiencia en los edificios.

A continuación se definen los requisitos generales a cumplimentar en el conjunto del edificio, que dependen de sus características y ubicación, y que se agrupan de la siguiente manera:

Funcionalidad

» Accesibilidad D. 135/1995 + D. 141/2012 + DB SUA

Seguridad

» Estructural DB SE

» en caso de Incendio DB SI

» de Utilización..... DB SUA

LIMITACIONES A LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Los espacios resultantes de la reforma solo se podrán destinar a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de cualquier de sus dependencias a un uso diferente al proyectado, requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructuras, instalaciones, etc.

3.1 CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD DEL EDIFICIO

3.1.1 Condiciones funcionales relativas al uso del edificio

DECRET 135/1995 Condiciones de accesibilidad

Dado que no se modifican los espacios comunes del edificio, y solo se interviene en una cubierta accesible únicamente por mantenimiento, solo se aplica el Decreto 135/1995 de despliegue de la Ley 20/1991, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, en las dimensiones y características de la cubierta y su acceso desde la planta inferior.

Por lo tanto el proyecto de restauración y rehabilitación del torreón, incorpora unas condiciones de accesibilidad que cumplen el Código de Accesibilidad de Cataluña (D. 135/1995) y el DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad, de forma que se satisface el requisito básico de accesibilidad establecido a la LOE.

El técnico que suscribe informa que en ningún caso, se modifican las condiciones de accesibilidad existentes del edificio.

CTE DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La rehabilitación de la cubierta del torreón proyectada contempla la sustitución funcional de sus elementos, debido al estado en el que se encuentran, interviniendo en todas las capas; desde los tabiquillos conejeros hasta su acabado de rasillas cerámicas.

Además de las mejoras las condiciones de la cubierta catalana, se prevé un refuerzo en las vigas de madera con unos perfiles metálicos. Se considera necesario hacer tratamiento antixilófagos en la estructura que soporta la cubierta catalana.

Este proyecto incluye los planos pertinentes de estas operaciones.

Se considera que se mantienen las condiciones de seguridad estructural existentes.

CTE DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Las condiciones de seguridad en caso de incendio de la rehabilitación proyectada cumplen las exigencias básicas SI del CTE con las particularidades y limitaciones del espacio ámbito de aplicación de la normativa en reformas parciales de edificios existentes, pues el alcance de la actuación en cuanto a Seguridad en caso de Incendios se limita a aquellos elementos propios de la planta cubierta del torreón.

DB-SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

Todo el edificio se considera un único sector de incendios. Los paramentos que delimitan este edificio cumplen con las exigencias marcadas en su punto 1 del DB-SI1 siendo superiores a EI-60 en cumplimiento de la siguiente tabla:

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		$h \leq 15 \text{ m}$	$15 < h \leq 28 \text{ m}$	$h > 28 \text{ m}$
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

- No se consideran locales y zonas de riesgo especial en la actuación de este proyecto.
- Los materiales de revestimiento cumplirán con los parámetros de reacción al fuego exigidos en el punto 4 del DB-SI1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y Recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

DB-SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR.

- El edificio objeto a este proyecto se encuentra aislado. El edificio más cercano se encuentra a más de 9m.
- No se modifican los huecos arquitectónicos actuales, no existe ningún elemento con estabilidad al incendio inferior a EI-60 a menos de 50 cm de un elemento con estabilidad inferior de los edificios colindantes.

No se necesita justificar ningún parámetro normativo en lo referente al DB-SI3, DB-SI4, puesto que la intervención es en la cubierta del torreón del edificio y no se modifica ninguna condición existente del edificio. En ningún caso se disminuyen las condiciones de seguridad exigida en este documento básico existentes antes de la rehaabilitación.

DB-SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

La parcela cuenta con viales de aproximación de vehículos de bomberos por los que se puede acceder al edificio por la fachada principal. A su vez las fachadas laterales y posteriores disponen de ventanas que permiten el acceso, a las diferentes estancias.

DB-SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Únicamente se interviene en el acabado de una cubierta catalana de una superficie aproximada de 30m² y el refuerzo de las cabezas de las vigas que sostiene dicha cubierta, el cual será recubierto con pintura intumescente que cumpla con los requerimientos de tiempo exigidos.

El proyecto interviene de manera puntual , cumpliendo con la resistencia al incendio exigida al DB-SI 6 tabla 3.1 siendo R-60.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD – DB SUA

Las condiciones de seguridad de utilización de la rehabilitación proyectada cumplen las exigencias básicas SUA del CTE para garantizar el uso del edificio en condiciones seguras y evitar, Al máximo posible, los accidentes y daños a los usuarios.

Estas exigencias se satisfacen adoptando soluciones técnicas basadas en el Documento Básico de Seguridad de utilización, DB SUA, y al D. 135/1995 “Código de Accesibilidad de Cataluña”.

A continuación se relacionan los aspectos más importantes, ordenados por exigencias básicas del SUA y a a los cuales los cuales se da respuesta desde el diseño del edificio:

DB-SUA 1 SEGURIDAD FRENTE DE RIESGOS DE CAIDAS

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

Se propone la instalación de una línea de vida para el usuario que haga los trabajos de mantenimiento en la cubierta del torreón.

DB-SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

-. No es aplicable en este proyecto.

DB-SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISONAMIENTO

-. No es aplicable en este proyecto.

DB-SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

-. No es aplicable en este proyecto.

DB-SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN

-. No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

DB-SUA 6 SEGURIDAD FRENTE EL RIESGO DE AHOGAMIENTO

-. No es aplicable en este proyecto.

DB-SUA 7 VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

-. No es aplicable en este proyecto.

DB-SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

-. Actualmente se encuentra un pararrayos instalado en la zona superior del torreón, que se encuentra totalmente oxidado y a la vez está dañando la balaustrada que corona el torreón.

Después de hacer la verificación será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo. Se propone la instalación de un pararrayo nuevo que irá collado en la fachada posterior del torreón.

DB-SUA 9 ACCESIBILIDAD

-. No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

3.5 SALUBRIDAD – DB HS

La rehabilitación proyectada satisfará las exigencias básicas de salubridad (HS) garantizando la protección frente a la humedad, disponiendo de espacios para la recogida adecuada de los residuos, garantizando la calidad del aire interior y del entorno exterior, y disponiendo de redes de suministro de agua y de evacuación de aguas residuales y pluviales.

A continuación se desarrollan las exigencias que afectan al conjunto del edificio.

3.5.1 Protección contra la humedad HS 1

La actuación resultante de la rehabilitación dispone de condiciones contra la humedad para lograr dos objetivos:

- Garantizar las exigencias básicas de control de humedad, HS 1.
- Mejorar la ventilación para evitar posibles humedades.

El torreón del edificio dispone de sistemas de ventilación en la cubierta catalana sobre el forjado del techo de planta tercera para garantizar la no aparición de humedades. La ventilación tiene aperturas en la misma cubierta.

3.5.2 Recogida y evacuación de residuos HS 2

- No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

3.5.3 Calidad del aire HS 3

- No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

3.5.4 Suministro de agua HS 4

- No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

3.6 PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO – DB HR

De acuerdo con CTE HR II, Ámbito de Aplicación para garantizar un nivel de confort adecuado:

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

*d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de **los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural**, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.*

3.7 AHORRO DE ENERGÍA – HE

Las condiciones de ahorro de energía de la restauración y rehabilitación proyectada cumplen las exigencias básicas HE del CTE con las particularidades y limitaciones del ámbito de aplicación de la normativa en reformas parciales de edificios existentes.

3.7.1 Limitación de la demanda energética HE 1

A pesar de que este apartado no es sujeto de aplicación en el ámbito de aplicación 1.1.b, los edificios reformados cumplen la opción simplificada de la exigencia básica HE-1, en función de la zona climática donde se ubica el edificio y los cierres que conforman la envolvente:

Según el CTE HE 1, 1.1 Ámbito de aplicación:

1 Esta Sección es de aplicación en:

b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

En este caso el ámbito de actuación es mucho más reducido, pues no es de aplicación en este proyecto.

3.7.2 Rendimiento de las instalaciones térmicas HE 2

-. No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

3.7.3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación HE 3

-. No corresponde al presente proyecto la justificación de este apartado.

3.7.4 Contribución solar mínima para la producción de ACS HE 4, OSB

En el edificio no existe instalación de placas solares para la producción de ACS.

3.8 OTROS REQUISITOS DEL EDIFICIO

ECOEFICIENCIA

No es de aplicación el Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el cual se regula la adopción de criterios ambientales y de eco-eficiencia en los edificios, pues el proyecto está fuera de su objeto de aplicación:

Artículo 1. Objeto

1.1 El objetivo de este Decreto es incorporar parámetros ambientales y de eco-eficiencia en los edificios: De nueva construcción.

Los procedentes de reconversión de antigua edificación.

Los resultantes de obras de gran rehabilitación, entendiendo como tales las que solo excluyan el derribo de las fachadas o constituyan una actuación global en todo el edificio.

Aun así, se adjunta la ficha justificativa del Plan de Gestión de los residuos de construcción que se generarán durante la obra, en el apartado de Documentos Anejos al proyecto.

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 4 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS QUE COMPONEN EL EDIFICIO

Todos los materiales y acabados de obra están descritos en las correspondientes partidas de mediciones. Los productos de construcción (productos, equipos y materiales) que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función del uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106 / CEE de productos de construcción, transpuesta por el RD 1630/1992, de diciembre, modificado por el RD 1329/1995. En este sentido, las reglamentaciones recientes, como es el caso del CTE, hacen referencia a normas UNE-EN, CEI, CEN, que en muchos casos establecen requisitos concretos que se deben cumplimentar en el proyecto.

4.1 TRABAJOS PREVIOS

Se prevé el desmontaje del pararrayos y la subestructura de una antena, sujetos en la balaustrada y con gran afectación por el óxido. Se realizará el desmontaje de las distintas capas de la cubierta catalana hasta la estructura que la soporta. Se hará un refuerzo en la estructura del techo de la tercera planta del torreón, con la aplicación de algún tratamiento en las vigas de madera.

Se estudiará junto con la dirección facultativa de la empresa restauradora de la balaustrada y la cornisa para los trabajos previos e iniciales a su restauración.

Los trabajos se realizan en la envolvente de la coronación del torreón y su cubierta.

4.2 SUSTENTACIÓN

Se trata de dos actuaciones puntuales; Por una parte la restauración de la balaustrada de un torreón, para la estabilidad, sustentación y conservación de los diferentes balaustres y a la vez recuperar la composición arquitectónica, materiales de acabado y cromatismo de la fachada como imagen original del edificio.

Por otro lado se realizará la rehabilitación de la cubierta catalana del torreón, de una superficie de 30m², para dar solución a las lesiones y patologías que tiene actualmente y mejorar sus características funcionales .

4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

· Estructura vertical: sistema de mampostería y obra de fábrica cerámica de una sola hoja de 32 cm en fachada principal y en las fachadas posteriores. Hay muros de carga interiores, originales, que han sido sustituidos, debido a las actuaciones y cambios de distribución que ha sufrido, por pilares y vigas principales.

Se estima que hasta el techo de planta baja las paredes de mayor grosor podrían ser de mampostería de piedras mezcladas con algún ladrillo.

· Estructura horizontal: sistema unidireccional de vigas de madera de sección aproximada 18 x 20 cm y una luz de 5m en el torreón, con entrevigado cerámico de bóveda catalana con dos gruesos de baldosa cerámica fina, intereje medio de 76 cm. Se considera hacer un refuerzo y la aplicación de un tratamiento en la estructura que soporta la cubierta catalana. Se reforzarán con un sistema de anclaje compuesta por una plancha metálica sujeta al muro existente del cual se sujetarán dos ángulos metálicos en L de 50cm de largo que acompañan a la viga. Este anclaje y todos sus componentes estarán recubiertos por pintura intumescente la cual garantizará como mínimo 60 minutos de resistencia al fuego.

Se observan diversas patologías en la finca a nivel de acabados exteriores aparentemente sin afectación en el sistema estructural.

Se adjuntan fotografías y planos de estado actual de la finca.

4.4 SISTEMA DE ENVOLVENTE Y ACABADOS EXTERIORES

De forma genérica, a continuación se describen las características fundamentales de los sistemas.

- Fachada principal: fachada monohoja de 32 cm de espesor en planta baja y plantas pisos de mampostería y ladrillo cerámico macizo manual con mortero de cal, sin cámara de aire interior, acabado exterior mediante estucos tradicionales de cal con acabado raspado y juntas lisas, que dibujan sillares encintados, con molduras en los marcos de ventanas y balcones. Aparentemente la pintura original de la fachada era a base de cal y se intuye que se haya repintado; y el acabado interior con una capa de yeso y pintado con pintura plástica.
- Fachadas posteriores: fachadas monohoja de 32 cm de espesor de mampostería y ladrillo cerámico macizo con mortero de cal, sin cámara de aire interior, acabado exterior con estucos, que dibujan sillares encintados, y acabado original de las fachadas con pintura a base de cal, donde se intuye un repintado. Acabado interior con una capa de yeso y pintado con pintura plástica.
- Los cierres de las carpinterías son iguales en todas las plantas, en todos los casos encontramos una carpintería metálica, muy lejos de la original de la época, de una o dos hojas batientes y con doble vidrio, en buen estado. La puerta de acceso al edificio, es de vidrio, de dos hojas y corredera. Toda la carpintería metálica está pintada en color negro.
- Cubierta torreón: cubierta a la catalana, transitable y sin ventilar, soportada por un sistema unidireccional de vigas de madera y unos tabiquillos conejeros, sobre la que aparece un sistema de entrevigado plano de rasilla cerámica.
- Cubierta principal: cubierta inclinada de teja árabe sin ventilar a cuatro vertientes, sobresaliendo con aleros de grandes dimensiones y solucionado con vigas y canchillos.

En todo el edificio se observan diversas actuaciones posteriores de mantenimiento o reparación.

4.5 SISTEMA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS

CRITERIOS GENERALES DE LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO

El edificio dispone actualmente de los siguientes servicios:

- Suministro de agua
- Suministro de gas
- Suministro de electricidad
- Sistema de climatización
- Telecomunicaciones (telefonía básica, televisión terrestre y radiodifusión sonora)
- Evacuación de aguas residuales y pluviales
- Evacuación de productos de combustión de las calderas a gas

El presente proyecto interviene en una zona concreta del edificio y realiza una actuación puntual en el torreón. La intervención resultante modificará e instalará los siguientes servicios:

- Evacuación de aguas pluviales
- Protección contra la acción del rayo
- Seguridad de accesibilidad (operativos de mantenimiento)

El diseño y dimensionado de las instalaciones permitirán satisfacer los requisitos del CTE y del resto de normativa de aplicación.

EVACUACIÓN DE AGUAS

La instalación de evacuación de aguas recoge de forma separativa las aguas residuales y las pluviales del edificio, conduciéndolas a sus respectivas redes de evacuación generales. La instalación de saneamiento de aguas residuales del edificio no se modificará.

La instalación de evacuación de aguas pluviales se mantiene en su estado actual y únicamente se modificará la unión nueva del sumidero de la cubierta catalana del torreón al bajante existente.

La evacuación de aguas pluviales garantizará las exigencias básicas HS-5 del CTE y otras reglamentaciones en cuanto a:

- Trazado
- Dimensionado
- Mantenimiento

Bajo las siguientes condiciones:

Trazado	El trazado y la pendiente de la instalación facilitan la evacuación de las aguas pluviales evitando la retención.
Dimensionado	La instalación se dimensiona para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.
Mantenimiento	Se diseña de forma que sea accesible por su mantenimiento.

La red de evacuación de aguas pluviales se dimensionará de acuerdo con la NTE-ISS, en función de las características constructivas y de la superficie que tenga que desguar.

La instalación irá sujeta con abrazaderas tipo isofónicas. El material utilizado será PVC. Los ramales horizontales se ejecutarán con una pendiente mínima del 1,5%, tal y como exige la normativa. Se conducirán con un diámetro mínimo de 110 mm

PROTECCIÓN CONTRA LA ACCIÓN DEL RAYO

Actualmente se encuentra un pararrayos instalado en la zona superior del torreón, que se encuentra totalmente oxidado y a la vez está dañando la balaustrada que corona el torreón.

Después de hacer la verificación será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo. Se propone la instalación de un pararrayo nuevo que irá collado en la fachada posterior del torreón.

SEGURIDAD DE ACCESSIBILIDAD (OPERATIVOS DE MANTENIMIENTO)

Se encuentra instalada en la fachada posterior del torreón una escalera metálica, fija, de servicio, para poder acceder a la cubierta del torreón de forma segura para su mantenimiento.

Es una escalera de gato metálica, de acero inoxidable, collada en la fachada del propio torreón con el único objetivo de acceder a la cubierta para hacer el mantenimiento de la misma, con un uso orientativo de una o dos veces anuales.

Se propone la instalación de una línea de vida para el usuario que haga los trabajos de mantenimiento en la cubierta del torreón

4.6 RESTAURACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA CORONACIÓN DEL TORREÓN

En la coronación de la torre se encuentra una balaustrada singular previsiblemente original del proyecto de Enric Sagnier. La balaustrada cierra el perímetro de la torre por las cuatro fachadas con cuatro elementos (balaustres) que se van repitiendo.

Actualmente estos elementos se encuentran en muy mal estado y necesitan una restauración para reproducirlas de nuevo y que vuelva a tener la imagen original de la época.

Se puntualizan las actuaciones previstas en el torreón detalladas en el punto MD2 2.3 :

- Restitución de los elementos de la balaustrada: Se realiza una intervención global en toda la balaustrada con trabajos especializados por una empresa restauradora aplicando diferentes técnicas para que vuelva a tener la misma imagen que en el proyecto original.

- Balaustres con alguna grieta o rotura puntual: Se optará por hacer la reconstrucción a nivel escultórico.

- Balaustres con pérdida parcial o global del balaustre: Se reconstruirán los elementos con ayuda de moldes de silicona y se trabajará con material similar (tipo hormigón de cal o similar)

Se reproducirán la geometría original de las cuatro tipologías de balaustres con la misma estética y cromatismo y se colocarán en su posición actual y original.

- Limpieza de las superficies de la cornisa

En la superficie bajo la cornisa, se procederá a sanear elementos descohesionados o que presenten mal estado de conservación, así como morteros posteriores no adecuados. Se controlarán en todo momento que su ejecución sea adecuada, con medios mecánicos (cinceles, escarpa de diferentes tamaños) y eléctricos (vibroincisores).

- Repaso de pequeños desperfectos.

Sanear puntual en la parte superior de la fachada del torreón, bajo la cornisa, que presenten fisuras, desconchados y/o riesgo de desprendimientos. Reparar las diferentes actuaciones con mortero de cal, manteniendo grosores, textura y color del estuco actual.

4.7 EJECUCIÓN DE LA CUBIERTA CATALANA

La actuación plantea la sustitución de la cubierta catalana para mejorar sus condiciones de funcionalidad y estanqueidad por otra nueva. Se seguirá el mismo criterio para ambas actuaciones, respetando la solución original del proyecto, mejorando las características de cada elemento.

Se puntualizan las actuaciones previstas en la rehabilitación de la cubierta detalladas en el punto MD2 2.3 :

Se hará un refuerzo en las cabezas de las vigas de madera con unos perfiles metálicos. Encima de la estructura y entre los tabiquillos se colocará un aislamiento térmico de poliestireno extruido de 8-10cm. Apoyado en los mismos tabiquillos se realiza un tablero en toda la superficie de la cubierta de placas de machihembrado, que no llegará al perímetro del cerramiento para que la cámara de aire funcione y ventile correctamente. Encima del tablero situaremos una lámina impermeable para evitar las filtraciones que se pueden encontrar actualmente y como acabado se colocarán 3 capas de baldosa cerámica fina.

ANEXO DE CÁLCULO

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA	3
1.1.- Normas consideradas	3
1.2.- Estados límite	3
1.2.1.- Situaciones de proyecto	3
2.- ESTRUCTURA	4
2.1.- Geometría	4
2.1.1.- Barras	4
2.2.- Resultados	5
2.2.1.- Barras	5

Listados

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Madera: CTE DB SE-M

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

████████████████████

- Sin coeficientes de combinación

████████████████████

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_o)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-

Listados

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	ν	G	f_y	α_t	γ
Tipo	Designación	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Madera	C27	11500.00	-	720.00	-	0.000005	4.41
Notación: <i>E</i> : Módulo de elasticidad <i>ν</i> : Módulo de Poisson <i>G</i> : Módulo de cortadura <i>f_y</i> : Límite elástico <i>α_t</i> : Coeficiente de dilatación <i>γ</i> : Peso específico							

2.1.1.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra	Pieza	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)						
Acero laminado	S275	N1/N3	N1/N3	2xL 70 x 70 x 7(U) (L)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N4/N2	N4/N2	2xL 70 x 70 x 7(U) (L)	0.500	1.00	1.00	-	-
Madera	C27	N3/N4	N3/N4	S-200x200 (Maciza h200)	4.400	1.00	1.00	-	-
Notación: <i>Ni</i> : Nudo inicial <i>Nf</i> : Nudo final <i>β_{xy}</i> : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' <i>β_{xz}</i> : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' <i>$Lb_{sup.}$</i> : Separación entre arriostramientos del ala superior <i>$Lb_{inf.}$</i> : Separación entre arriostramientos del ala inferior									

Listados

2.1.1.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N3 y N4/N2
2	N3/N4

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	A _y (cm²)	A _z (cm²)	I _{yy} (cm4)	I _{zz} (cm4)	I _t (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	L 70 x 70 x 7, Doble en U unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 100.0 / 100.0 mm Perfiles independientes	18.80	8.82	8.82	84.60	1975.90	3.04
Madera	C27	2	S-200x200, (Maciza h200)	400.00	333.33	333.33	13333.33	13333.33	22400.00
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal A _y : Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' A _z : Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' I _{yy} : Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' I _{zz} : Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' I _t : Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

2.2.- Resultados

2.2.1.- Barras

2.2.1.1.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	$\bar{\lambda}$	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _t	M _y V _z	M _z V _y	
N1/N3	N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 0.5 m η = 71.9	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 8.7	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	CUMPLE η = 71.9
N4/N2	N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 71.9	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.5 m η = 8.7	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η < 0.1	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	CUMPLE η = 71.9

Notación:
 $\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
 N_t: Resistencia a tracción
 N_c: Resistencia a compresión
 M_y: Resistencia a flexión eje Y
 M_z: Resistencia a flexión eje Z
 V_z: Resistencia a corte Z
 V_y: Resistencia a corte Y
 M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
 M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
 NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
 NM_yM_zV_yV_z: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
 M_t: Resistencia a torsión
 M_yV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
 M_zV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
 x: Distancia al origen de la barra
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽⁶⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁷⁾ No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁸⁾ No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽⁹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
⁽¹⁰⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	

Listados

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)										Estado	
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{v,d}$	$M_{z,d}$	$V_{v,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{v,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{v,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{v,d}M_{z,d}$		$M_{x,d}V_{v,d}V_{z,d}$
N3/N4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 2.2 m $\eta = 90.2$	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 27.4$	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE $\eta = 90.2$
Notación: $N_{t,0,d}$: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra $N_{c,0,d}$: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra $M_{y,d}$: Resistencia a flexión en el eje y $M_{z,d}$: Resistencia a flexión en el eje z $V_{y,d}$: Resistencia a cortante en el eje y $V_{z,d}$: Resistencia a cortante en el eje z $M_{x,d}$: Resistencia a torsión $M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión esviada $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistencia a cortante y torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η : Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede												
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. ⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. ⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación. ⁽⁷⁾ La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. ⁽⁸⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas. ⁽⁹⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.												

PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21, 08022, DE BARCELONA

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 EDIFICACIÓN

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

El Decreto 462/1971 (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", establece que en la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de cualquier proyecto de edificación se haga constar expresamente la observancia de las normas de la presidencia del gobierno y las del ministerio de la vivienda sobre la construcción vigentes. Es por eso conveniente que en la memoria figure un párrafo que haga alusión al mencionado decreto y especifique que en el proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

El marco normativo actual de la edificación se basa en la Ley de Ordenación de la Edificación, que se despliega con el Código técnico de la Edificación, CTE, y se complementa con el resto de reglamentos y disposiciones de ámbito estatal, autonómico y local. También, hay que tener presente que, en muchos casos, el texto legal remite a otras normas, como UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paralelamente, para garantizar las exigencias de calidad de la edificación, las características técnicas de los productos, equipos y sistemas que se incorporen con carácter permanente a los edificios, tendrán que llevar el marcaje CE, en conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, y los Decretos y normas armonizadas que la despliegan.

- **ACCESIBILIDAD – BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**
- Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)
- (Correccio errades: DOGC 1527 / 09/12/1991)
- * Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994). Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.
- Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)
- (Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996)
- Serveis d'acolliment residencial per a persones amb discapacitat.
- Decret 318, de 25/07/2006 ; Departament de Benestar i Família (DOGC Num. 4685, 27/07/2006)
- Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007) • Se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
- Real Decreto 366, de 16/03/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 72, 24/03/2007)
- Es regula la instal·lació i conservació de plataformes elevadores verticals (PEV) per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda (PMR)
- Instrucció 6, de 17/10/2006 ; Departament de Treball i Indústria (Num. ,)
- Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
- Real Decreto 1544, de 23/11/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 290, 04/12/2007)
- (Correccio errades: BOE núm.55 / 04/03/2008)
- * Modificació. Real Decreto 1276, de 16 de septiembre de 2011 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 224, 17/09/2011)
- Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.
- Orden PRE 446, de 20/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 48, 25/02/2008)
- Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)
- Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)
- DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

- Se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto Legislativo 1, de 29/11/2013 ; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE Num. 289, 03/12/2013)

· **INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES**

- Se establecen las especificaciones técnicas de los equipos terminales telefónicos adicionales utilizados en el servicio final telefónico.
- Real Decreto 1376, de 27/10/1989 ; Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (BOE Num. 274, 15/11/1989)
- Se aprueba el Reglamento Técnico y de prestación del servicio final telefónico básico y de los servicios portadores.
- Real Decreto 1912, de 19/12/1997 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 307, 24/12/1997)
- Se establece las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.
- Real Decreto 2304, de 02/12/1994 ; Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE Num. 305, 22/12/1994)
- Telecomunicaciones por cable.
- Ley 42, de 22/12/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 306, 23/12/1995)
- * Modificación. Real Decreto-Ley 6/1996, de 7 de junio (BOE num. 139, 08/06/1996)
- Se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable.
- Real Decreto 2066, de 13/09/1996 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 233, 26/09/1996)
- Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- Real Decreto-Ley 1, de 27/02/1998 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 51, 28/02/1998)
- * Modificació. Ley 38, de 05 de noviembre de 1999 ; Jefatura del Estado (BOE 266, 06/11/1999). Modifica l'article 2 a) del Reial decret- llei.
- * Modificació apartat 1 article 3. Ley 9, de 9 de mayo de 2014 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 114, 10/05/2014) • S'atribueixen a la Direcció General de Radiodifusió i Televisió diverses funcions sobre les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis.
- Decret 84, de 23/03/1999 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 2859, 31/03/1999)
- Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en els edificis.
- Decret 172, de 29/06/1999 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2925, 07/07/1999)
- S'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.
- Decret 116, de 20/03/2000 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 3107, 27/03/2000)
- (Correccio errades: DOGC 3124 / 19/04/2000)
- S'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
- Decret 117, de 20/03/2000 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 3107, 27/03/2000)
- (Correccio errades: DOGC 3145 / 23/05/2000)
- Ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.
- Decret 148, de 29/05/2001 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 3404, 07/06/2001)
- Se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.
- Orden ITC 1077, de 06/04/2006 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 88, 13/04/2006)
- Se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación
- Real Decreto 244, de 05/03/2010 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 72, 24/03/2010)
- Se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo.
- Orden ITC 1142, de 29/04/2010 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 109, 05/05/2010) • Se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 346, de 11/03/2011 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 78, 01/04/2011)
- * Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso "debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello" in fine del párrafo quinto del artículo 9 del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- * Sentencia. Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso «en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación» incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10, del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. <http://www.apabcn.cat/Documentacio/areatecnica/legislacio/1104001sentencia2.pdf> • * Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real- Decreto-

ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV, todos ellos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo <http://www.apabcn.cat/Documentacio/areatecnica/legislacio/1104001sentencia3.pdf> • Se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. • Orden CTE 1644, de 10/06/2011 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 143, 16/06/2011)

NORMATIVA ESPECÍFICA PARA:

INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUA

- . S'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament
- . Decret 130, de 13/05/2003 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 3894, 29/05/2003)
- . (Correccio errades: DOGC 3938 , DOGC 4181)
- . Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- . Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)
- . (Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)
- . Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)
- . Aclariments sobre les disposicions reglamentàries a complir en les instal·lacions tèrmiques en els edificis (ITE) en relació al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006 sobre criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis.
- . Instrucció 2, de 07/03/2007 ; Secretaria d'Indústria i Empresa (Num. ,)

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- . Determinación de los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión.
- . Real Decreto 824, de 26/03/1982 ; Presidencia del Gobierno (BOE Num. 104, 01/05/1982)
- . Aplicación ITC-MIE-AP5 del Reglament d'Aparells a Pressió sobre extintors. !
- . Ordre, de 25/05/1983 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 335, 08/06/1983)
- . Se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI).
- . Real Decreto 1942, de 05/11/1993 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 298, 14/12/1993)
- . (Correccio errades: BOE 109 / 07/05/1994)
- . * Modificació. Orden, de 16 de abril de 1998 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 101, 28/04/1998) Modifica l'annex de l'apèndix 1 i les taules I i II de l'apèndix 2 del Reglament.
- . * Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)
- . Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.
- . Orden, de 16/04/1998 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 101, 28/04/1998)
- . Se admite la marca de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) como marca de conformidad a normas que cumple las exigencias del artículo 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.
- . Resolución, de 07/05/1999 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 157, 02/07/1999)
- . Se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI).
- . Real Decreto 2267, de 03/12/2004 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 303, 17/12/2004)
- . (Correccio errades: BOE 55 / 05/03/2005)
- . * Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)
- . DB SI: Seguretat en cas d'incendi
- . Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
- . Se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- . Real Decreto 110, de 02/01/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 37, 12/02/2008)
- . Se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- . Real Decreto 2060, de 12/12/2008 ; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (BOE Num. 31, 05/02/2009)
- . (Correccio errades: BOE núm. 260 / 28/10/2009)
- . * Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)
- . Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- . Llei 3, de 18/02/2010 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5584, 10/03/2010)
- . S'aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).
- . Ordre INT 322, de 11/10/2012 ; Departament d'Interior (DOGC Num. 6240, 25/12/2010)
- . S'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Ordre INT 323, de 11/10/2012 ; Departament d'Interior (DOGC Num. 6240, 25/12/2010)

S'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Ordre INT 324, de 11/10/2012 ; Departament d'Interior (DOGC Num. 6240, 25/12/2010)

Se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

Real Decreto 842, de 31/10/2013 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 281, 23/11/2013)

SEGURIDAD Y HABITABILIDAD - MATERIALES Y SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS HORMIGONES Y MORTEROS

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Real Decreto 2365, de 20/11/1985 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 305, 21/12/1985)

-199403-004 C; Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

Se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313, de 28/10/1988 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 265, 04/11/1988)

* Modificació de normes UNE. Orden/PRE/3796, de 11 de diciembre de 2006 (BOE num. 298, 14/12/2006) Modifica les referències a normes UNE.

* Orden de 17 de enero de 1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21 25/01/1989)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)

Se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a los cementos comunes.

Orden, de 03/04/2001 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 87, 11/04/2001)

Se reconoce la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 04/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca AENOR para productos de acero para hormigón estructural.

Resolución, de 05/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca "Q-LGAI" para cementos a los efectos de la Instrucción de Hormigón Estructural.

Resolución, de 20/11/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 298, 13/12/2001) !

Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Orden, de 08/03/1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 69, 22/03/1994)

Resolución para el Reconocimiento de la marca "CV" para cementos, de 29 de julio de 2003, de la Secretaría General Técnica, por la que se reconoce la marca «CV» para cementos, concedida por Aído entidad de certificación a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 28/07/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 197, 18/08/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para productos de acero para hormigón a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)

Se reconoce y se renueva el reconocimiento a diversos distintivos de calidad, a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 26/04/2005 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 118, 18/05/2005)

Se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

Real Decreto 605, de 19/05/2006 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 135, 07/06/2006)

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-F: Fàbrica

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-C: Fonaments

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

Real Decreto 956, de 06/06/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 19/06/2008)

(Correccio errades: BOE núm. 220 / 11/09/2008)

Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]

Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)

(Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008)

Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

MADERA

- Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura. CAPITULO I. Movimiento de Tierra y cimentaciones. CAPITULO II. Hormigones y morteros. CAPITULO III. Cerrajería y carpintería de armar. CAPITULO IV. Albañilería, recubrimiento y cantería. CAPITULO V. Instalaciones. CAPITULO VI. Cerrajería y carpintería de taller. CAPITULO VII. Revestimientos, acabados y pintura. CAPITULO VIII. Aislamiento y vidriería. CAPITULO IX. Mediciones y valoraciones.
- Orden, de 04/06/1973 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 141 a 152, 13/06/1973)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RPL "Revestimientos de Paramentos: Ligeros".
- Orden, de 28/05/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 149 y 155, 22/06/1974)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-FCM "Fachadas. Carpintería de: Madera".
- Orden, de 23/11/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 287 y 293, 30/11/1974)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPM "Particiones. Puertas de: Madera".
- Orden, de 28/01/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 29,34, 03/02/1975)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PMM "Particiones. Mamparas de: Madera".
- Orden, de 16/07/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 172,178, 19/07/1975)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EME "Estructuras de Madera: Encofrados".
- Orden, de 27/09/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 238,244, 04/10/1975)
- Tratamientos protectores de la madera.
- Orden, de 14/12/1974 ; Ministerio de Industria (BOE Num. 249, 16/10/1976)
- Normas de calidad para comercio exterior de parqué-mosaico.
- Orden, de 14/12/1976 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 303, 18/12/1976)
- -197701-002 C; Ampliación de las Normas de calidad.
- Amplía puntos de inspección habilitados para importación de parquet-mosaico.
- Resolución, de 10/01/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 13, 15/01/1977)
- Complementa las Normas de calidad para comercio exterior de parqué-mosaico.
- Resolución, de 28/02/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 58, 09/03/1977)
- Modifica las Normas de calidad para comercio exterior de parqué-mosaico.
- Orden, de 09/03/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 68, 21/03/1977)
- Amplía puntos de inspección habilitados para importación de parqué-mosaico.
- Resolución, de 02/12/1977 ; Ministerio de Política Arancelaria e Importación (BOE Num. 300, 16/12/1977) !
- Establecimiento de la Marca de Calidad para tableros contrachapados.
- Real Decreto 1848, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 181, 30/07/1979)
- Establecimiento de la Marca de Calidad para tableros de partículas.
- Real Decreto 1932, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 189, 08/08/1979)
- Establecimiento de la Marca de Calidad para el parqué-mosaico de madera.
- Real Decreto 1951, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 192, 11/08/1979)
- Se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR para asumir funciones de certificación en el ámbito de los transformados industriales de la madera y corcho: Madera maciza, carpintería de huecos y recubrimientos, productos protectores y corcho.
- Resolución, de 22/12/1987 ; Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE Num. 23, 27/01/1988)
- Se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR para asumir funciones de certificación en el ámbito de los transformados industriales de la madera y corcho: Tableros de madera o corcho y muebles de cocina.
- Resolución, de 22/12/1987 ; Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE Num. 23, 27/01/1988)
- Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de clasificación de madera sin transformar.
- Directiva 68/89/CEE, de 23/01/1968 ; Consejo CEE (DOCE-L Num. 32, 06/02/1968)
- Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo en lo que concierne a las vigas y los pilares compuestos a base de madera.
- Decisión 1999/92/CE, de 25/01/1999 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 29, 03/02/1999)
- Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo en lo que concierne a los kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera y de troncos.
- Decisión 1999/455/CE, de 22/06/1999 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 178, 14/07/1999)
- Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que se refiere concierne a paneles prefabricados portantes de caras de madera tensada y a paneles compuestos ligeros autoportantes.
- Decisión 2000/447/CE, de 13/06/2000 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 180, 19/07/2000)
- -200108-001 P; Modifica la Decisión.
- Se adapta al progreso técnico por séptima vez el anexo I de la Directiva 76/769/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos (creosota).
- Directiva 2001/90/CE, de 26/10/2001 ; Comisión (DOCE-L Num. 283, 27/10/2001)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RSR "Revestimientos de Suelos y escaleras: piezas Rígidas".
- Orden, de 15/02/1984 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 51, 29/02/1984)
- Se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden PRE 2666, de 25/10/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 261, 31/10/2002)
- DB SE-AE: Accions en l'edificació
- Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
- DB SE-M: Fusta
- Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

- Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción, sustancias c/m/r).
- Orden PRE 985, de 11/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 91, 16/04/2007)
- Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (compuestos de arsénico).
- Orden PRE 2772, de 25/09/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 232, 27/09/2007)
- Se incluye la sustancia activa creosota, en el anexo I del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Orden PRE 928, de 03/05/2012 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 107, 04/05/2012)

YESOS Y ESCAYOLAS

- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RPG "Revestimientos de Paramentos: Guarnechos y enlucidos".
- Orden, de 25/04/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 113, 11/05/1974)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PTP "Particiones. Tabiques de: Placas y paneles".
- Orden, de 14/03/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 76,82, 29/03/1975)
- Disposiciones reguladoras del Sello INCE para yesos, escayolas, sus prefabricados y productos afines.
- Resolución, de 12/09/1986 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo Dirección General de Arquitectura y Edificación (BOE Num. 241, 08/10/1986)
- Se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR para asumir funciones de certificación en el ámbito de los yesos y escayolas de construcción, sus prefabricados y productos afines.
- Resolución, de 06/07/1989 ; Dirección General de Política Tecnológica (BOE Num. 195, 16/08/1989)
- Se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR para asumir funciones de normalización en el ámbito de los yesos y los productos de yeso.
- Resolución, de 22/11/1990 ; Dirección General de Política Tecnológica (BOE Num. 313, 31/12/1990) • Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación, para yesos y escayolas para la construcción.
- Orden, de 14/01/1991 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 26, 30/01/1991)
- Se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo
- Reglamento 305, de 09/03/2011 ; Parlament Europeu i Consell CEE (DOCE-L Num. 88, 04/04/2011)

PROTECCIÓN DE HUMEDADES

- DB HS : Salubritat
- Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

PAVIMENTOS

- Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura. CAPITULO I. Movimiento de Tierra y cimentaciones. CAPITULO II. Hormigones y morteros. CAPITULO III. Cerrajería y carpintería de armar. CAPITULO IV. Albañilería, recubrimiento y cantería. CAPITULO V. Instalaciones. CAPITULO VI. Cerrajería y carpintería de taller. CAPITULO VII. Revestimientos, acabados y pintura. CAPITULO VIII. Aislamiento y vidriería. CAPITULO IX.
- Orden, de 04/06/1973 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 141 a 152, 13/06/1973)
- Normas de calidad para comercio exterior de parqué-mosaico.
- Orden, de 14/12/1976 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 303, 18/12/1976)
- -197701-002 C; Ampliación de las Normas de calidad.
- Modifica las Normas de calidad para comercio exterior de parqué-mosaico.
- Orden, de 09/03/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 68, 21/03/1977)
- Amplia puntos de inspección habilitados para importación de parqué-mosaico.
- Resolución, de 02/12/1977 ; Ministerio de Política Arancelaria e Importación (BOE Num. 300, 16/12/1977)
- Establecimiento de la Marca de Calidad para el parqué-mosaico de madera.
- Real Decreto 1951, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 192, 11/08/1979)
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RSR "Revestimientos de Suelos y escaleras: piezas Rígidas".
- Orden, de 15/02/1984 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 51, 29/02/1984)

CARPINTERÍA Y BARANDILLAS

- DB SE-AE: Accions en l'edificació
- Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
- DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

TEMAS GENERALES

CONTROL DE CALIDAD

- Control de qualitat de l'edificació.
- Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1086, 28/12/1988)
- (Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)
- Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.
- Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)
- * S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)
- Acreditació de determinats requisits previament a l'inici de la construcció de l'habitatge.
- Decret 282, de 24/12/1991 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1541, 15/01/1992)
- Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
- Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996)
- (Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)
- -199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.
- * Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)
- Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.
- Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2226, 05/07/1996)
- Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
- Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2267, 11/10/1996)
- S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.
- Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2374, 18/04/1997)
- Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".
- Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999) !
- * Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)
- Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
- (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
- *Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
- *Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- *Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
- *Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
- * Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013). • Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]
- Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)
- (Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008)
- Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
- Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
- (Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)
- Se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo
- Reglamento 305, de 09/03/2011 ; Parlament Europeu i Consell CEE (DOCE-L Num. 88, 04/04/2011)

PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

- Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.
- Orden, de 09/06/1971 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 144, 17/06/1971)
- (Correccio errades: BOE 160 / 06/07/1971)
- * Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)
- Certificado final de Dirección de obras.
- Orden, de 28/01/1972 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 35, 10/02/1972)
- Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y

cédula de habitabilidad.

- Real Decreto 129, de 23/01/1985 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 33, 07/02/1985)
- Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Instrucción, de 11/09/2000 ; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE Num. 227, 21/09/2000)
- Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Ley 24, de 27/12/2001 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2001)
- * Modificació de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)
- Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003.
- Ley 53, de 30/12/2002 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2002)
- (Correccio errades: BOE 81 / 04/04/2003)
- Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).
- Ley 38, de 05/11/1999 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 266, 06/11/1999)
- 200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.
- 200112-020 P; Conté l'article 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4). Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.
- -200009-005 P; Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley
- * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
- * Modificació articles 2 i 3. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013)
- * Afegeix disposició adicional vuitena. Instal·lació d'infraestructures de xarxa o estacions radioelèctriques en edificacions de domini privat. Ley 9, de 9 de mayo de 2014 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 114, 10/05/2014)
- Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)
- (Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)
- Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)
- Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
- (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
- *Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
- *Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- *Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
- *Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
- * Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013). • Aclariments sobre les disposicions reglamentàries a complir en les instal·lacions tèrmiques en els edificis (ITE) en relació al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006 sobre criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis.
- Instrucció 2, de 07/03/2007 ; Secretaria d'Indústria i Empresa (Num. ,)
- Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
- (Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)
- Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

· RESIDUOS DE ESCOMBROS Y DE CONSTRUCCIÓN

- Regulador del Registro general de gestores de residuos de Catalunya.
- Decret 115, de 06/04/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1904, 06/03/1994)
- Catàleg de residus de Catalunya
- Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)
- * Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)
- Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.
- Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43, 19/02/2002)
- (Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002)
- Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)
- (Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)
- Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència

(DOGC num. 5422, 16/07/2009)

- Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)
- * Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)
- Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)
- Aclariments sobre les disposicions reglamentàries a complir en les instal·lacions tèrmiques en els edificis (ITE) en relació al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006 sobre criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis.
- Instrucció 2, de 07/03/2007 ; Secretaria d'Indústria i Empresa (Num. ,)
- Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)
- * Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)
- S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)
- * Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
- * Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014) • S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]
- Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)
- Residuos y suelos contaminados.
- Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
- * Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
- * Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
- * Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013) !

SEGURIDAD Y SALUD

- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)
- Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)
- (Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993)
- * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
- * Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.
- * Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
- * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)
- Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
- * Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)
- Prevención de riesgos laborales.
- Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)
- Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
- Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
- * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)
- * Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
- * Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- * Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)
- * Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)
- * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- . Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
- . Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- . Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
- . Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- . Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
- . * Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)
- . * Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)
- . Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- . Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)
- . * Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
- . * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)
- . Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- . Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997)
- . (Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)
- . Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- . Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)
- . * Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)
- . Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- . Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240, 07/10/1997)
- . S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
- . Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)
- . Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- . Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)
- . Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
- . Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)
- . (Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)
- . Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- . Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)
- . Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- . Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
- . * Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)
- . Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. !
- . Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)
- . * Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
- . * Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- . * Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- . * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- . Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- . Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)
- . Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
- . Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)
- . Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- . Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)
- . * Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)
- . Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- . Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)
- . (Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)
- . Código Técnico de la Edificación
- . Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
- . (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
- . *Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

- . *Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- . *Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
- . *Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- . *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
- . * Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
- . Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- . Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)
- . Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- . Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006)
- . (Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)
- . Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- . Ley 32, de 18/10/2006 ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)
- . * Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- . * Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
- . * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
- . * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- . Aclariments sobre les disposicions reglamentàries a complir en les instal·lacions tèrmiques en els edificis (ITE) en relació al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006 sobre criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis.
- . Instrucció 2, de 07/03/2007 ; Secretaria d'Indústria i Empresa (Num. ,)
- . Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- . Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
- . (Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)
- . Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
- . Orden ITC 1607, de 09/06/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 146, 17/06/2009)
- . * Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)
- . Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant
- . Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)
- . S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- . Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)
- . * Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
- . * Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014) • Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales. !
- . Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99, 24/04/2010)
- . (Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)
- . S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. [ENTRA EN VIGOR el 06/08/2010]
- . Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)
- . Registre de delegats i delegades de prevenció
- . Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010)
- . (Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)
- . Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- . Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)
- . Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms
- . Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)
- . Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment
- . Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)
- . Residuos y suelos contaminados.
- . Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
- . * Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
- . * Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
- . * Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

- . Se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción
- . Resolución, de 28/02/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 64, 15/03/2012)
- . Se registra y publica el acta de constitución formal de la Comisión Paritaria del Convenio general del sector de la construcción, así como la cuota empresarial a la Fundación Laboral de la Construcción.
- . Resolución, de 12/03/2012 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 65, 15/03/2012)
- . Se registra y publica el Acta de modificación del V Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.
- . Resolución, de 04/02/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 41, 16/02/2013)
- . 201307-002 C; Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- . Se registra y publica el Acta sobre clasificación profesional del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- . Resolución, de 25/06/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 164, 10/07/2013)
- . Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- . Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013)
- . (Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

MN **NORMATIVA APLICABLE**

MN 2 **OTRAS NORMATIVAS**

OTRAS

- . Llei d'Ordenació de la Edificació, LOE
- . Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002; Modificació pels pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003, art. 105
- . Código Técnico de la Edificación, CTE
- . RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010).
- . Decret 206/1992 (DOGC 07/10/1992)

PR

PRESUPUESTO

**PROYECTO TÉCNICO DE RESTAURACIÓN DE LA BALAUSTRADA Y LA REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA
DEL TORREÓN DEL EDIFICIO -TORRE SALVADOR ANDREU- EN LA AVENIDA TIBIDABO NÚMERO 21,
08022, DE BARCELONA**

FEBRERO 2023

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS.....	2,070.19	2.52
02	DERRIBOS.....	6,881.59	8.37
03	ESTRUCTURA.....	8,033.37	9.77
04	CARPINTERÍA.....	1,173.31	1.43
05	CUBIERTAS.....	9,883.12	12.02
06	FACHADAS.....	48,037.06	58.42
07	PINTURAS.....	1,693.80	2.06
08	INSTALACIONES.....	897.45	1.09
09	ALQUILER DE ANDAMIOS.....	0.00	0.00
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	1,453.13	1.77
11	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1,407.24	1.71
12	CONTROL DE CALIDAD.....	693.74	0.84
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		82,224.00	
13.00 % Gastos generales.....		10,689.12	
6.00 % Beneficio industrial.....		4,933.44	
SUMA DE G.G. y B.I.		15,622.56	
21.00 % I.V.A.....		20,547.78	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		118,394.34	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		118,394.34	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Barcelona, a 25 de abril de 2023.

La propiedad

La dirección facultativa

Restauración de balaustrada. Tibidabo 2125 de abril de 2023

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO R02P PROTECCIÓN DURANTE LA OBRA								
PROTEC	m2 Protección de cubierta en fase de ejecución								
	Protección de la cubierta en fase de ejecución del forjado, mediante membrana de espesor de 3 mm. de una lámina de PVC flexible resistente a la intemperie, con armadura de malla de fibra de vidrio, colocada sin adherir al soporte para la protección contra el agua de lluvia durante los trabajos de desmontaje.								
							61.00	17.82	1,087.02
						TOTAL SUBCAPÍTULO R02P PROTECCIÓN DURANTE LA			1,087.02
						TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS			2,070.19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DERRIBOS									
SUBCAPÍTULO R03Q CUBIERTAS									
R03Q001	m DERRIBO DE RODAPIÉ Desmontado por medios manuales del rodapié cerámico existente del perímetro de la cubierta, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo. Incluye carga a contenedor.						20.20	18.36	370.87
R03Q002	m2 DERRIBO DEL PAVIMENTO DE CUBIERTA Desmontado por medios manuales y derribo de tres capas de baldosa fina cerámica de acabado de la cubierta, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo. Incluye carga a contenedor.						25.56	27.20	695.23
R03Q170	m2 DERRIBO DEL TABLERO MACHICHEMRADO Desmontado por medios manuales y derribo de tablero machihembrado cerámico de cubierta, incluso picado de elementos macizos, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo, y retirada de escombros sin considerar transporte a vertedero. Incluye carga a contenedor.						25.56	29.30	748.91
DQF021	m2 DERRIBO DE FORMACIÓN DE PENDIENTES Demolición de tabiques aligerados en formación de pendientes de cubierta, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.						25.56	18.47	472.09
TOTAL SUBCAPÍTULO R03Q CUBIERTAS.....									2,287.10
SUBCAPÍTULO R03F FACHADAS									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO R03FV BALAUSTRADA									
YCK011	Red vertical de protección existente en balaustrada						1.00	238.94	238.94
R03FV001	m DERRIBO DE BALAUSTRAS EXISTENTES						21.80	94.38	2,057.48
	Desmontaje de piezas de la balaustrada existente de piedra artificial. Se considera la medición por metro lineal. Incluye carga y transporte manual de escombros de las piezas sobre camión o contenedor. Con medios manuales o camión grúa, según convenga. Se recuperará una pieza de cada modelo para la posterior realización de plantillas y moldes para la su reconstrucción.								
TOTAL APARTADO R03FV BALAUSTRADA.....									2,296.42
TOTAL SUBCAPÍTULO R03F FACHADAS									2,296.42
SUBCAPÍTULO R03I INSTALACIONES									
APARTADO R03IM REPERCUSIONES									
R03IM020	ud DESMONTADO INST. ELÉCTRICA MEDIA						1.00	113.99	113.99
	Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad media con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para la posterior reubicación y colocación, para una superficie de abastecimiento de 30 m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.								
TOTAL APARTADO R03IM REPERCUSIONES									113.99
APARTADO R03IS SANEAMIENTO									
R03IS020	m LEVANTADO BAJANTE CON RECUPERACIÓN						1.00	241.85	241.85
	Levantado de bajante con recuperación para su posterior colocación. Incluye su recolocación.								
R03IS050	ud LEVANTADO SUMIDERO CON RECUPERACIÓN						1.00	116.93	116.93
	Levantado de sumidero con recuperación para su posterior colocación. Incluye su recolocación.								
TOTAL APARTADO R03IS SANEAMIENTO.....									358.78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO R03P PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO									
R02T170	ud DESMONTADO DEL PARARRAYOS								
	Desmontado del pararrayos, y cableado por fachada, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir el servicio, se instalarán provisionalmente en lugar que se indique para ello, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar, o en lugar que la D.F. indique. Incluye su recolocación.								
							1.00	480.97	480.97
	TOTAL APARTADO R03P PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO.....								480.97
APARTADO R03V DESMONTADO ESTRUCTURA ANTENA									
R03V1	ud DESMONTADO SUBESTRUCTURA ANTENA								
	Desmontado con medios manuales de una subestructura de una antigua antena que ha quedado obsoleta, sin recuperación del material desmontado, mediante cortes. Se establecerán en obra, con la D.F. los criterios para el desmontado de la parte que se encuentra en los balaustres.								
							1.00	90.14	90.14
	TOTAL APARTADO R03V DESMONTADO ESTRUCTURA								226.16
	TOTAL SUBCAPÍTULO R03I INSTALACIONES								1,179.90
SUBCAPÍTULO R03FT FALSO TECHO									
R03FT.01	m2 DESMONTAJE FALSO TECHO								
	Desmontaje de falso techo existente y acopio del material para su posterior recolocación, con medios manuales. Incluso acopio de material a pie de obra. Incluye el desmontaje de los elementos soporte (sujeciones) del cielo raso.								
							26.01	42.99	1,118.17
	TOTAL SUBCAPÍTULO R03FT FALSO TECHO.....								1,118.17
	TOTAL CAPÍTULO 02 DERRIBOS.....								6,881.59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
SUBCAPÍTULO R06M ESTRUCTURA DE MADERA									
APARTADO R06MI REFUERZOS DE ACERO									
R06MI050	ud REFUERZO ACERO EN CABEZA DE VIGAS								
	12 refuerzos para vigas de madera existentes (6 vigas en total), compuestos por perfiles de acero S275JR en "L" 70x70x7mm con una Longitud mínima de 50cm , según calculo estructural, para refuerzo de estructura de madera, mediante, el montaje de una chapas metálica de e= 10,00 mm., en palastro de acero S275JR, dimensiones 200mm x 400 mm, sobre la cabeza del madero, recibidas con 5 tornillos pasantes de acero inoxidable, con apriete por tuerca con llave dinamométrica, sobre taladros practicados sobre la pared de obra de fabrica, incluso, saneado, preparación, cortes retaceos etc. Incluye una mano de imprimación. Según planos de estructura.						12.00	527.36	6,328.32
IOJ026	m2 PROTECCIÓN PASIVA DE ESTRUCTURA METÁLICA								
	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con revestimiento intumescente EI 60 (299 micras) y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris.						12.00	66.76	801.12
TOTAL APARTADO R06MI REFUERZOS DE ACERO.....									7,129.44
APARTADO R06MX TRATAMIENTO ANTIXILÓFAGOS									
R06MX020	m2 TRATAM.XILÓFAGO SUPERFICIAL MADERA VIEJA								
	Tratamiento curativo contra la carcoma en viga de madera, mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al tresbolillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de 0,3 l/m² cada una, del mismo producto.						26.11	34.62	903.93
TOTAL APARTADO R06MX TRATAMIENTO ANTIXILÓFAGOS									903.93
TOTAL SUBCAPÍTULO R06M ESTRUCTURA DE MADERA.....									8,033.37
TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA.....									8,033.37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA									
SUBCAPÍTULO E08TLM FALSO TECHO DE MADERA									
E08TLM020	m2 FALSO TECHO DE MADERA REGISTRABLE								
Reinstalación de falso techo continuo suspendido recuperado, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: entramado metálico oculto, con perfiles en T; PANELES: paneles de madera, de dimensiones variables, formados por cara superior de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), Euroclase D-s2, d0 de reacción al fuego, de 16 mm de espesor, y cara inferior de tablero de madera maciza, de 16 mm de espesor, de superficie lisa, acabado barnizado. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.									
Nota: Incluye la recolocación de las instalaciones existentes en su lugar correspondientes tal y como se encontraban antes de la rehabilitación.									
Partida estimada. Se valorará una vez desmontado el falso techo.									
							26.01	45.11	1,173.31
TOTAL SUBCAPÍTULO E08TLM FALSO TECHO DE MADERA.....									1,173.31
TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA.....									1,173.31

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CUBIERTAS									
SUBCAPÍTULO R09C CUBIERTA CATALANA									
APARTADO R09C1 AISLAMIENTO TÉRMICO									
R09C11	m2 Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 120mm								
	Aislamiento térmico de cubierta plana transitable, ventilada, pendiente del 1% al 5%, para tráfico de mantenimiento; formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, doble placa de 60 mm de espesor, 120 mm en total, resistencia a compresión >= 300 kPa.								
							26.11	52.46	1,369.73
	TOTAL APARTADO R09C1 AISLAMIENTO TÉRMICO								1,369.73
APARTADO R09C2 CAPA DE COMPRESIÓN DE REFUERZO									
QUG100	m2 Capa de compresión de hormigón de cal								
	Capa de compresión de hormigón de cal, de 5 cm de espesor, acabado fratasado, en cubierta plana. Incluye malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, colocada en capa de compresión. Incluso alambre de atar y separadores.								
							51.12	25.47	1,302.03
EHW010	u Anclaje químico estructural sobre muro de fábrica de ladrillo								
	Anclaje químico estructural realizado sobre muro de fábrica de ladrillo existente de fachada, de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 16 mm de diámetro y 278 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S, de 12 mm de diámetro y 600 mm de longitud para amarrar la malla electrosoldada en capa de compresión.								
							42.00	25.13	1,055.46
EMZ310	m2 Refuerzo de viguetas de madera mediante conectores								
	Refuerzo de viguetas de madera, mediante la disposición en taladros de 5 conectores por m² de forjado, formados por tornillos de acero galvanizado (calidad 6.8 según UNE-EN ISO 898-1), de 12 mm de diámetro y 100 mm de longitud, con cabeza hexagonal, rosca métrica total, tuercas y arandelas, fijados a las vigas con resina epoxi-acrilato, libre de estireno; y 15 conectores por m² de forjado, formados por tornillos de acero galvanizado (calidad 6.8 según UNE-EN ISO 898-1), de 10 mm de diámetro y 80 mm de longitud, con cabeza hexagonal, rosca métrica total, tuercas y arandelas, fijados a las viguetas con resina epoxi-acrilato, libre de estireno; apuntalamiento y desapuntalamiento de las viguetas.								
							25.56	43.18	1,103.68
	TOTAL APARTADO R09C2 CAPA DE COMPRESIÓN DE								3,461.17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO R09C3 TABLERO MACHICHEMBRADO									
E09CT010	m2 Tablero cerámico para formación de cubierta ventilada Tablero de piezas cerámicas machihembradas, para revestir, de 120x30x4 cm, con las testas rectas, relleno de las juntas entre las piezas de dos tramos contiguos con el mismo mortero, apoyado sobre soporte discontinuo de fábrica; para formación de cubierta ventilada.						26.11	39.72	1,037.09
TOTAL APARTADO R09C3 TABLERO MACHICHEMBRADO.....									1,037.09
APARTADO R09C4 LAMINA IMPERMEABLE									
NIS011	m2 Impermeabilización de cubierta con láminas asfálticas Impermeabilización de cubierta ventilada, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-48-FP, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes en la base de la solera, sobre la capa de hormigón de cal, previa imprimación del mismo con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y protegida con una capa antipunzonante de geotextil de polipropileno-poliétileno, (125 g/m²), preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, (rendimiento: 0,5 m/m²), para la resolución del perímetro.						26.11	36.34	948.84
TOTAL APARTADO R09C4 LAMINA IMPERMEABLE.....									948.84
APARTADO R09C5 ACABADO CUBIERTA									
E11EXC020	m2 Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina. Solado de baldosín catalán, acabado mate o natural, de 14x28 cm, precio material 20€/m2, capacidad de absorción de agua 6% <E<=10% , grupo AIIb, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para exteriores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.	1	5.11	5.11		26.11	26.11	54.23	1,415.95
RSG020	m Colocación de rodapié cerámico. Rodapié cerámico de piezas de baldosin catalán acabado mate o natural, de 9 cm, Precio material 10 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para exteriores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.						40.40	25.09	1,013.64
FFR010	m Creación de soporte de rodapié de fábrica de ladrillo Creación de soporte de rodapié para cubierta ventilada, de 4 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, revestido para recibir la impermeabilización, 24x11,5x4 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Altura del rodapié 11,5 cms.						20.20	31.52	636.70
TOTAL APARTADO R09C5 ACABADO CUBIERTA.....									3,066.29
TOTAL SUBCAPÍTULO R09C CUBIERTA CATALANA.....									9,883.12
TOTAL CAPÍTULO 05 CUBIERTAS									9,883.12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 FACHADAS									
SUBCAPÍTULO R10N MICROCOSIDOS CORNISA									
APARTADO R10NC MICROCOSIDOS VARILLA FIBRA VIDRIO BAJO CORNISA									
R10NC020	m MICROCOSIDO EPOXI ROVI FV 6mm								
	Microcosido sobre fábrica de piedra, mediante trenzado espacial de inyecciones de resina epoxi GY255-HY955 (100/35) armadas con una varilla fibra de vidrio de diámetro 6 mm. en taladros practicados mediante máquina taladradora de hélice de acero y tungsteno, en vertical e inclinado, comprendiendo: Implantación en los puntos de trabajo de equipo de perforación asistido mediante grupo electrógeno, preparación de la zona de trabajo tapando las fisuras y oquedades existentes para evitar pérdidas de resina, mediante masilla desmoldeable XE-812/813, ejecución de dos taladros (una para entrada de la resina y el otro para la salida de aire y comprobación de llenado, en profundidades menores de 50 cm. y esvajes previstos, introducción de la armadura, colocación de boquillas de cobre en los taladros, con tubos de plásticos transparentes e inyección a pequeña presión con pistola manual, desmontado de las boquillas, desmoldeado y limpieza del lugar de trabajo.						1.00	149.70	149.70
TOTAL APARTADO R10NC MICROCOSIDOS VARILLA FIBRA									149.70
TOTAL SUBCAPÍTULO R10N MICROCOSIDOS CORNISA.....									149.70
SUBCAPÍTULO R10G REPARACIÓN DE GRIETAS Y FISURAS									
APARTADO R10GS FISURAS Y GRIETAS									
R10GS01	m2 SANEAMIENTO DE LOS ELEMENTOS								
	Limpieza y saneamiento de piedras naturales o artificiales, como cornisas y piezas prefabricadas, realizado con medios manuales mediante cepillado blando de raices, considerando un grado de complejidad medio. Se realizaran pruebas in situ para asegurar tanto la eficacia, como el respeto a la superficie a tratar. Los trabajos serán realizados por especialistas restauradores.						19.79	36.89	730.05
R10GS060	m2 SELLADO FISURAS-GRIETAS CAL HIDRÁULICA								
	Sellado de pequeñas fisuras y grietas aparentes en piedras naturales o artificiales, realizado antes de proceder a la limpieza, y ejecutado con mortero de cal hidráulica de dosificación 1/3 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, rellenando las juntas hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado. Los trabajos serán realizados por especialistas restauradores.						19.79	23.14	457.94
TOTAL APARTADO R10GS FISURAS Y GRIETAS									1,187.99
TOTAL SUBCAPÍTULO R10G REPARACIÓN DE GRIETAS Y									1,187.99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO R10R REPRODUCCIONES									
APARTADO R10RN MOLDES FLEXIBLES									
R10RN020	u NEGATIVO DE GOMA DE SILICONA								
	Negativo sobre pieza existente realizado en taller mediante el traslado de 1 pieza de cada modelo, con moldeante de goma de silicona elastómero de silicona RTV 585 de dos componentes que se vulcaniza a temperatura ambiente y que cura añadiendo el catalizador 60 R al 2% , después de catalizar se debe desgasificar la mezcla en un vacío de 1-3 cm. de mercurio, para obtención posterior del molde rígido y su uso repetitivo en la reproducción, con un grado de dificultad estimado normal y superficie aparente de 1,00 m2, comprendiendo: limpieza de la superficie de la pieza a reproducir, protección de la misma con alcohol polivinílico o silicona líquida, que actúa además como desmoldeante, aplicación del moldeante, fraguado, retirada del negativo obtenido, limpieza del soporte con eliminación de cualquier resto de producto, incluso, medios de elevación y seguridad, retirada de escombros, limpieza del lugar de trabajo, y almacenaje del negativo obtenido.								
	PIEZA "A"	1					1.00		
	PIEZA "B"	1					1.00		
	PIEZA "C"	1					1.00		
	PIEZA "D"	1					1.00		
	PIEZA BASE TIPO	1					1.00		
	PIEZA BASE ESQUINA	1					1.00		
							6.00	1,236.00	7,416.00
	TOTAL APARTADO R10RN MOLDES FLEXIBLES.....								7,416.00
APARTADO R10RT REPRODUCCIÓN DE LA NUEVA BALAUSTRADA									
R10RT040_A	u REPRODUCCIÓN PIEZA "BALAUSTRE TIPO A"								
	Reproducción en taller de pieza de cantería con un volumen aparente aproximado de 1,000 m3 y 100 % de parte sólida, a partir de moldes fabricados con anterioridad y valorados aparte, ejecutado con mortero de restauración y su correspondiente armadura, cargas inertes y aditivos especiales para textura y color, obtenidos en la propia formulación o añadiendo en superficie, polvo de piedra natural similar a la que se restaura, comprendiendo: preparación del mortero, aplicación de un desmoldeante adecuado, cera virgen o cera polietilénica, llenado del molde, fraguado de la mezcla, apertura del molde y desmoldeado, posteriormente se realizará un afinado manual de la reproducción, puliendo las impurezas, y defectos del modelaje y se ajustará el color de fondo si fuera preciso, la igualación con pátina se hará una vez recibida la pieza, sin incluir, negativos, modelos, moldes, ni colocación.								
	NOTA: Partida correspondiente a la pieza tipo "BALAUSTRE A".								
	BALAUSTRE A	4					4.00		
							4.00	645.61	2,582.44
R10RT040_B	u REPRODUCCIÓN PIEZA "BALAUSTRE TIPO B"								
	Reproducción en taller de pieza de cantería con un volumen aparente aproximado de 1,000 m3 y 100 % de parte sólida, a partir de moldes fabricados con anterioridad y valorados aparte, ejecutado con mortero de restauración y su correspondiente armadura, cargas inertes y aditivos especiales para textura y color, obtenidos en la propia formulación o añadiendo en superficie, polvo de piedra natural similar a la que se restaura, comprendiendo: preparación del mortero, aplicación de un desmoldeante adecuado, cera virgen o cera polietilénica, llenado del molde, fraguado de la mezcla, apertura del molde y desmoldeado, posteriormente se realizará un afinado manual de la reproducción, puliendo las impurezas, y defectos del modelaje y se ajustará el color de fondo si fuera preciso, la igualación con pátina se hará una vez recibida la pieza, sin incluir, negativos, modelos, moldes, ni colocación.								
	NOTA: Partida correspondiente a la pieza tipo "BALAUSTRE B".								
	BALAUSTRE B	8					8.00		
							8.00	484.52	3,876.16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balastrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
R10RT040_C	u REPRODUCCIÓN PIEZA "BALAUSTRE TIPO C" Reproducción en taller de pieza de cantería con un volumen aparente aproximado de 1,000 m3 y 100 % de parte sólida, a partir de moldes fabricados con anterioridad y valorados aparte, ejecutado con mortero de restauración y su correspondiente armadura, cargas inertes y aditivos especiales para textura y color, obtenidos en la propia formulación o añadiendo en superficie, polvo de piedra natural similar a la que se restaura, comprendiendo: preparación del mortero, aplicación de un desmoldeante adecuado, cera virgen o cera polietilénica, llenado del molde, fraguado de la mezcla, apertura del molde y desmoldeado, posteriormente se realizará un afinado manual de la reproducción, puliendo las impurezas, y defectos del modelaje y se ajustará el color de fondo si fuera preciso, la igualación con pátina se hará una vez recibida la pieza, sin incluir, negativos, modelos, moldes, ni colocación. NOTA: Partida correspondiente a la pieza tipo "BALAUSTRE C".								
	BALAUSTRE C	12				12.00			
							12.00	311.94	3,743.28
R10RT040_D	u REPRODUCCIÓN PIEZA "BALAUSTRE TIPO D" Reproducción en taller de pieza de cantería con un volumen aparente aproximado de 1,000 m3 y 100 % de parte sólida, a partir de moldes fabricados con anterioridad y valorados aparte, ejecutado con mortero de restauración y su correspondiente armadura, cargas inertes y aditivos especiales para textura y color, obtenidos en la propia formulación o añadiendo en superficie, polvo de piedra natural similar a la que se restaura, comprendiendo: preparación del mortero, aplicación de un desmoldeante adecuado, cera virgen o cera polietilénica, llenado del molde, fraguado de la mezcla, apertura del molde y desmoldeado, posteriormente se realizará un afinado manual de la reproducción, puliendo las impurezas, y defectos del modelaje y se ajustará el color de fondo si fuera preciso, la igualación con pátina se hará una vez recibida la pieza, sin incluir, negativos, modelos, moldes, ni colocación. NOTA: Partida correspondiente a la pieza tipo "BALAUSTRE D".								
	BALAUSTRE D	24				24.00			
							24.00	621.65	14,919.60
R10RT040_B1	u REPRODUCCIÓN PIEZA "BASE TIPO 1, CENTRAL" Reproducción en taller de pieza de cantería con un volumen aparente aproximado de 1,000 m3 y 100 % de parte sólida, a partir de moldes fabricados con anterioridad y valorados aparte, ejecutado con mortero de restauración y su correspondiente armadura, cargas inertes y aditivos especiales para textura y color, obtenidos en la propia formulación o añadiendo en superficie, polvo de piedra natural similar a la que se restaura, comprendiendo: preparación del mortero, aplicación de un desmoldeante adecuado, cera virgen o cera polietilénica, llenado del molde, fraguado de la mezcla, apertura del molde y desmoldeado, posteriormente se realizará un afinado manual de la reproducción, puliendo las impurezas, y defectos del modelaje y se ajustará el color de fondo si fuera preciso, la igualación con pátina se hará una vez recibida la pieza, sin incluir, negativos, modelos, moldes, ni colocación. NOTA: Partida correspondiente a la pieza tipo "BASE TIPO 1, CENTRAL".								
	BASE TIPO 1, CENTRAL	40				40.00			
							40.00	154.71	6,188.40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
R10RT040_B2	u REPRODUCCIÓN PIEZA "BASE TIPO 2, ESQUINERA"								
	Reproducción en taller de pieza de cantería con un volumen aparente aproximado de 1,000 m3 y 100 % de parte sólida, a partir de moldes fabricados con anterioridad y valorados aparte, ejecutado con mortero de restauración y su correspondiente armadura, cargas inertes y aditivos especiales para textura y color, obtenidos en la propia formulación o añadiendo en superficie, polvo de piedra natural similar a la que se restaura, comprendiendo: preparación del mortero, aplicación de un desmoldeante adecuado, cera virgen o cera polietilénica, llenado del molde, fraguado de la mezcla, apertura del molde y desmoldeado, posteriormente se realizará un afinado manual de la reproducción, puliendo las impurezas, y defectos del modelaje y se ajustará el color de fondo si fuera preciso, la igualación con pátina se hará una vez recibida la pieza, sin incluir, negativos, modelos, moldes, ni colocación.								
	NOTA: Partida correspondiente a la pieza tipo "BASE TIPO 2, ESQUINERA".								
	BASE TIPO 2, ESQUINERA	4				4.00			
							4.00	213.62	854.48
	TOTAL APARTADO R10RT REPRODUCCIÓN DE LA NUEVA								32,164.36
	APARTADO R10RS MONTAJES Y SELLADOS DE PIEZAS								
R10RS01	u MONTAJE DE LAS NUEVAS PIEZAS								
	Montaje de pieza de ornamental de piedra artificial, según planos de detalle, incluso cortes, ajustes, taladros, monte, aplomado, nivelación, elevación de la pieza y recibido según útiles de montaje. incluye medios auxiliares de montaje.								
							92.00	70.46	6,482.32
	TOTAL APARTADO R10RS MONTAJES Y SELLADOS DE								6,482.32
	TOTAL SUBCAPÍTULO R10R REPRODUCCIONES.....								46,062.68
	SUBCAPÍTULO R10T TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE LA PIEDRA								
	APARTADO R10TF FUNGICIDA Y HERBICIDA								
R10TF020	u TRATAMIENTO ANTIHERBICIDA								
	Tratamiento antiherbicida y fungicida en profundidad, para la destrucción y prevención de proliferación de vegetación, algas y microorganismos sobre coronación de muros, en estado de conservación regular, mediante aplicación por frotación de solución diluida de amoníaco al 3-5% , posteriormente se limpiará la superficie y se tratará con solución acuosa de silicofluoruro de zinc al 1-2% , volviendo a repetir el tratamiento pasado una semana, por último la superficie se cubrirá con un revestimiento protector impermeable de acetato de vinilo o metacrilato de metilo. Previamente al tratamiento antiherbicida manualmente se habrá descombrado y desforestado la zona de actuación, retirando el escombros, afectando a todos los elementos salientes contenidos en dicha proyección, considerando un grado de dificultad normal. Incluye la totalidad de la actuación: balaustrada, cornisa, piezas especiales, etc.								
							1.00	527.25	527.25
	TOTAL APARTADO R10TF FUNGICIDA Y HERBICIDA.....								527.25
	TOTAL SUBCAPÍTULO R10T TRATAMIENTOS								527.25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO R10L LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE LA FACHADA								
	APARTADO R10LS LIMPIEZA EN SECO								
R10LS040	m2 LIMPIEZA CORNISA EN SECO								
	Limpieza en seco de cornisa, en estado de conservación regular, mediante brochas de cerda suave o cepillos de raíces para descubrir las zonas arenizadas, ampollas de patina y fisuras de la fábrica, previa eliminación de cascotes, detritus y adheridos, con retirada de escombros y material de detritus, considerando un grado de dificultad normal.								
		4	5.77		0.69	15.93			
							15.93	6.87	109.44
	TOTAL APARTADO R10LS LIMPIEZA EN SECO.....								109.44
	TOTAL SUBCAPÍTULO R10L LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE LA								109.44
	TOTAL CAPÍTULO 06 FACHADAS.....								48,037.06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 PINTURAS									
SUBCAPÍTULO R12P PINTURAS EN FACHADAS HISTÓRICAS									
R12P110	m2 PINTURA A LA CAL								
	Pintura a la cal KAREA sobre fachadas históricas (encalado en polvo obtenido por la mezcla de cal Hidráulica natural y aditivos tratada con piedra de alumbre), añadiendo tinte natural SB y adquiriendo un espesor de 0,5mm. permite la transpiración y no retiene la polución, deberá aplicarse sobre el soporte sólido, limpio, seco y no pulverulento, (sobre soporte absorbentes, se realizará un ahumidificación previa del paramento, sobre soportes de yeso, escayola o cal muy lisos se realizará un lijado fino previo). Tendrá concedido D.I.T. donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l., que no será menor de 0,25 kg/m2. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, primera mano de fondo protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, y 2 manos de acabado con intervalos para secado de 6 horas, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida. Construido conforme a las especificaciones de la NTE/RPP-21								
							60.00	28.23	1,693.80
	TOTAL SUBCAPÍTULO R12P PINTURAS EN FACHADAS								1,693.80
	TOTAL CAPÍTULO 07 PINTURAS.....								1,693.80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO E26PI PARARRAYOS SIST. ACTIVO									
E26PI040	ud PARARRAYOS PDC COND. 60 m. Instalación de pararrayos existente recuperado formado por cabeza ionizante con dispositivo de cebado PDC condensador atmosférico, para un radio de protección de 60 m., pieza de adaptación cabezal-mástil, mástil adosado telescópico de 6 m. de acero galvanizado sujeto con doble anclaje de 60 cm. de longitud, conductor de cobre electrolítico desnudo de 70 mm ² . de sección, sujeto con abrazaderas de cobre fundido, con tubo protector de acero galvanizado en la base hasta una altura de 3 m., puesta a tierra mediante placa de cobre electrolítico de 500x500x2 mm, en arqueta de registro de PVC, totalmente instalado, incluyendo conexionado y ayudas de albañilería. Según norma UNE-21.186/21.308, NF-17.102, CEI-1024.						1.00	781.09	781.09
TOTAL SUBCAPÍTULO E26PI PARARRAYOS SIST. ACTIVO.....									781.09
SUBCAPÍTULO E03 RED DE SANEAMIENTO									
APARTADO E03E ELEMENTOS SINGULARES									
SUBAPARTADO E03EU SUMIDEROS									
ELEMENTO E03EUP PVC									
E03EUP030	ud SUM.SIF.PVC C/REJ.PVC 250x250 SV 80-110 Sumidero sifónico de PVC con rejilla de PVC de 250x250 mm. y con salida vertical de 80-110 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo.						1.00	44.18	44.18
TOTAL ELEMENTO E03EUP PVC.....									44.18
TOTAL SUBAPARTADO E03EU SUMIDEROS									44.18
TOTAL APARTADO E03E ELEMENTOS SINGULARES.....									44.18
APARTADO E20WJ BAJANTES									
SUBAPARTADO E20WJP DE PLUVIALES									
E20WJP030	m. BAJANTE PVC PLUVIALES 110 mm. Bajante de PVC de pluviales, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica (EN 12200), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.						2.50	28.87	72.18
TOTAL SUBAPARTADO E20WJP DE PLUVIALES									72.18
TOTAL APARTADO E20WJ BAJANTES									72.18
TOTAL SUBCAPÍTULO E03 RED DE SANEAMIENTO.....									116.36
TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIONES.....									897.45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 ALQUILER DE ANDAMIOS									
TOTAL CAPÍTULO 09 ALQUILER DE ANDAMIOS									0.00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balastrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO E28B INSTALACIONES DE BIENESTAR									
APARTADO E28BA ACOMETIDAS A CASETAS									
E28BA010	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.								
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.						1.00	185.40	185.40
TOTAL APARTADO E28BA ACOMETIDAS A CASETAS.....									185.40
APARTADO E28BC CASETAS									
E28BC030	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2								
	Alquiler de caseta prefabricada (4 meses) para vestuarios y aseo en obra de 6,00x2,33x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						4.00	237.63	950.52
TOTAL APARTADO E28BC CASETAS.....									950.52
APARTADO E28BM MOBILIARIO CASETAS									
E28BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA								
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						1.00	64.22	64.22
TOTAL APARTADO E28BM MOBILIARIO CASETAS.....									64.22
TOTAL SUBCAPÍTULO E28B INSTALACIONES DE BIENESTAR									1,200.14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO E28P PROTECCIONES COLECTIVAS									
APARTADO E28PF PROTECCIÓN INCENDIOS									
E28PF010	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.						1.00	24.33	24.33
TOTAL APARTADO E28PF PROTECCIÓN INCENDIOS									24.33
TOTAL SUBCAPÍTULO E28P PROTECCIONES COLECTIVAS									24.33
SUBCAPÍTULO E28R EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
APARTADO E28RA E.P.I. PARA LA CABEZA									
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con amés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	1.72	1.72
E28RA040	ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	0.13	0.13
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	2.62	2.62
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	0.67	0.67
E28RA100	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	6.77	6.77
E28RA110	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	1.47	1.47
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	2.91	2.91
E28RA130	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	1.43	1.43
TOTAL APARTADO E28RA E.P.I. PARA LA CABEZA.....									17.72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balastrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO E28RC E.P.I. PARA EL CUERPO									
E28RC010	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	2.25	2.25
E28RC020	ud PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	4.93	4.93
E28RC030	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	4.84	4.84
E28RC050	ud PETO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Peto de trabajo 65% poliéster-35% algodón, distintos colores, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	11.11	11.11
E28RC125	ud PARKA PARA EL FRÍO Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	8.72	8.72
E28RC140	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	3.13	3.13
E28RC060	ud CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	11.15	11.15
E28RC070	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	12.59	12.59
E28RC080	ud CAMISA ACOLCHADA Camisa acolchada de algodón, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	15.34	15.34
TOTAL APARTADO E28RC E.P.I. PARA EL CUERPO.....									74.06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO E28RM E.P.I. PARA LAS MANOS									
E28RM020	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	2.64	2.64
E28RM090	ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	3.46	3.46
E28RM100	ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	0.81	0.81
TOTAL APARTADO E28RM E.P.I. PARA LAS MANOS.....									6.91
APARTADO E28RP E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS									
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	8.30	8.30
E28RP110	ud PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	1.42	1.42
E28RP150	ud PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	2.18	2.18
E28RP160	ud ALMOHADILLA DE POLIURETANO Almohadilla de poliuretano para la protección de las rodillas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	5.46	5.46
E28RP010	ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	7.16	7.16
E28RP100	ud PAR POLAINAS EXTIN. INCENDIOS Par de polainas para extinción de incendios, de fibra Nomex aluminizado, (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						1.00	27.99	27.99
TOTAL APARTADO E28RP E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS									52.51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balastrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO E28RS E.P.I. ANTICAÍDAS									
SUBAPARTADO E28RSA ARNESES ANTICAÍDAS									
E28RSA010	ud ARNÉS AMARRE DORSAL								
	Amés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1.00	4.54	4.54
TOTAL SUBAPARTADO E28RSA ARNESES ANTICAÍDAS									4.54
SUBAPARTADO E28RSB CINTURONES Y DISTANCIADORES									
E28RSB040	ud CINTURÓN DE SUJECCIÓN Y RETENCIÓN								
	Cinturón de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1.00	9.36	9.36
TOTAL SUBAPARTADO E28RSB CINTURONES Y									9.36
SUBAPARTADO E28RSC ESLINGAS DE POSICIONAMIENTO									
E28RSC020	ud ESLINGA 12 mm. 2 m. ANILLO+MOSQ.								
	Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con 1 lazo y un mosquetón de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1.00	4.39	4.39
TOTAL SUBAPARTADO E28RSC ESLINGAS DE									4.39
SUBAPARTADO E28RSD ESLINGAS ANTICAÍDAS. ABS. DE ENERGÍA									
E28RSD020	ud CUERDA 12 mm. 2 m. MOSQ+GANCHO								
	Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1.00	15.74	15.74
TOTAL SUBAPARTADO E28RSD ESLINGAS ANTICAÍDAS.									15.74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO E28RSH PUNTOS DE ANCLAJE									
E28RSH030	ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO								
	Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1.00	14.35	14.35
TOTAL SUBAPARTADO E28RSH PUNTOS DE ANCLAJE									14.35
SUBAPARTADO E28RSI EQUIPOS COMPLETOS									
E28RSI030	ud EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ.								
	Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1.00	29.08	29.08
TOTAL SUBAPARTADO E28RSI EQUIPOS COMPLETOS									29.08
TOTAL APARTADO E28RS E.P.I. ANTICAÍDAS									77.46
TOTAL SUBCAPÍTULO E28R EQUIPOS DE PROTECCIÓN									228.66
TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD.....									1,453.13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de balaustrada, Tibidabo 21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS									
GRA010	ud Transporte de residuos inertes con contenedor.								
	Transporte contenedor de capacidad 7 m3 de escombros en camión<10t a una distancia media de 20 km. (ida),sin carga y descarga por vuelco.								
	Nota: Número de contenedores estimados (4). Se realizará una medición final de obra según los albaranes de los contenedores utilizados.								
							4.00	351.81	1,407.24
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1,407.24