

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DE REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE DEL CENTRE ESPORTIU MUNICIPAL (CEM) DE LA ESTACIÓ DEL NORD.

C/ ALMOGÀVERS, 27
BARCELONA.

Promotor
Ajuntament de Barcelona – Institut Barcelona Esports

Projectista
Hector Nevot LLoret, Arquitecto CoAC 55172

Fecha
17 Septiembre de 2024

IN. INDICE

I. MEMORIA

MG. DATOS GENERALES

- MG 1 – Identificación y objeto del proyecto
- MG 2 – Agentes del proyecto
- MG 3 – Relación de documentos complementarios

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

MD 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- MD 2.1 – Descripción general del edificio.
- MD 2.2 – Justificación de normas de disciplina urbanística.
- MD 2.3 – Descripción general del edificio y Programa Funcional
- MD 2.4 – Relación de superficies

MD 3. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

- MD 3.1 – Condiciones de Funcionalidad del Edificio.
 - MD 3.1.1 – Condiciones funcionales relativas al Uso
 - MD 3.1.2 – Condiciones funcionales relativas a la Accesibilidad
- MD 3.2 – Condiciones de Seguridad del Edificio.
 - MD 3.2.1 – Seguridad Estructural
 - MD 3.2.2 – Seguridad en caso de incendio
 - MD 3.2.3 – Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- MD 3.3 – Condiciones de Habitabilidad del Edificio.
 - MD 3.3.1 – Salubridad
 - MD 3.3.2 – Protección frente al ruido
 - MD 3.3.3 – Ahorro de energía
 - MD 3.3.4 – Otros requisitos del edificio
 - Telecomunicaciones
 - Ecoeficiencia

MD 4. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS.

- MD 4.1 – Sistema Estructural
- MD 4.2 – Sistema de compartimentación
- MD 4.3 – Sistema envolvente
- MD 4.4 – Sistema de acabados
- MD 4.5 – Sistema de acondicionamiento ambiental
- MD 4.6 – Sistema de servicios

MN. NORMATIVA APLICABLE

- MN 1 – Edificación

II. PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de precios 2
- Cuadro de descompuestos
- Listado de materiales, mano de obra y maquinaria
- Presupuesto
- Resumen de presupuesto

III. PLIEGO DE CONDICIONES

III. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

- DG In. Índice de la documentación gráfica
- DG O. Definición urbanística y de implantación
- DG A. Definición arquitectónica del edificio

IV. DOCUMENTOS ANEXOS

- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
- FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL

I. MEMORIA

MG. DATOS GENERALES

MG 1 Identificación y objeto del proyecto

Título del Proyecto:

Rehabilitación de Fachada Noreste del CEM de la Estació del Nord.

Objeto del encargo.

Reparación y saneado del muro cortina metálico de la fachada posterior del edificio .

Emplazamiento.

C/ Almogàvers, 27
BARCELONA.

Ref. Catastral.

1729511DF3813B0002TJ

MG 2. Agentes del proyecto

Promotor

Ajuntament de Barcelona – Institut Barcelona Esports

Proyectista

HECTOR NEVOT LLORET, ARQUITECTO, Nº Colegiado: 55172, Colegio: COAC
CIF/NIF: 73202495G; Dirección: AV. GRAN VIA 521 BARCELONA
Tel. 675 904 767 email: info@hectornevot.com

Director de Obra

Pendiente de adjudicación.

MG 3. Relación de documentos complementarios

Estudio Básico de Seguridad y Salud:	Redactado por el mismo arquitecto proyectista
Estudio de Gestión de Residuos:	Redactado por el mismo arquitecto proyectista

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

MD 1.1 – Antecedentes y condicionantes de partida

La información necesaria para la redacción de la presente documentación técnica (en adelante DT) como son la geometría, dimensiones, e información urbanística, ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.

MD 1.2 – Emplazamiento

La intervención objeto de la presente DT se encuentra en C/ Almogàvers, 27, Barcelona, en la manzana del parque de la Estación del Norte. El Centre Esportiu Municipal (en adelante CEM) se ubica dentro del edificio, que comparte uso con una comisaría de policía y la estación de autobuses. La configuración del edificio a intervenir es rectangular con una superficie en planta de 8.800 m², según catastro, con 37 m. de fachada trasera con orientación NorEste (en adelante NE) hacia zona deportiva exterior hacia C/Sardenya. La parcela es prácticamente plana, con desniveles inferiores a 50 cm.

MD 1.3 – Entorno físico

El edificio se encuentra en un solar situado en suelo urbano en la zona de ensanche derecho, en el barrio del Fort Pienc, dentro de la trama urbana de calles de trazado ortogonal, siendo un equipamiento ubicado en relación a un parque urbano, aislado de otras edificaciones.

MD 1.4 – Marco Legal

El proyecto se adecua a la normativa urbanística y de edificación aplicable:

- Ley sobre Régimen del Suelo y Valoraciones
- Código Técnico de la Edificación
- Ley de Urbanismo de Cataluña
- Plan General Metropolitano
- Ordenanzas Municipales

MD 1.5 – Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

La presente DT aborda la rehabilitación de la fachada NE, tanto por el interior como por el exterior.

Es un edificio de planta baja, primera y segunda, con cubierta inclinada. Los cerramientos laterales del conjunto edificatorio son de paramentos murarios con oberturas, pero los de los testeros son de muro cortina.

En relación al muro cortina de acero de fachada NE, se detectan signos de degradación de la pintura protectora y diversos puntos de corrosión del acero. Tanto el estado de conservación interior como exterior es deficiente. Los elementos de la fachada NE están pendientes de rehabilitación, por tema de deterioro y humedades, y se abordan en la presente DT. El mayor frado de deterioro se encuentra en la zona de vestuarios masculinos en planta baja, donde la humedad ha acelerado el proceso de corrosión de la estructura de fachada.

MD 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD 2.1- Descripción general del proyecto y Relación con el entorno

Esta intervención se limita única y exclusivamente a la actuación en fachada NE por el interior y el exterior. Se pretende rehabilitar las partes macizas del muro cortina de fachada, que ocupan una superficie en total de unos 890 m2 en proyección horizontal aproximadamente, (445m2 interiores y 445m2 exteriores) ya que se encuentran en mal estado.

A nivel de fachada y envolvente el cambio que se realizará es la sustitución de las capas de pintura en mal estado por un tratamiento de protección de durabilidad Alta (H = High en inglés) tipo C3 para el interior del gimnasio y C5 para el exterior y la zona interior de vestuarios, color definido en documentación gráfica, siguiendo las indicaciones del estudio de color, y restitución de parte del cubremuros vierteaguas metálico en mal estado. Se repararán los elementos contiguos afectados por la rehabilitación y se eliminará el vinilocon el escudo municipal que existe actualmente en la fachada.

Los trabajos de limpieza se realizarán según UNE-EN ISO 8501 y los de repintado según UNE-EN ISO 12944.

Para la realización de estos trabajos será necesaria la instalación de un andamio sin solicitud de ocupación de vía pública, ya que los trabajos se deben efectuar por la cara exterior y la interior, con riesgo de caídas.

MD 2.2- Justificación de normas de disciplina urbanística.

Las características urbanísticas de la parcela son las siguientes:

Planeamiento vigente:

- PGM (Plan General Metropolitano) y modificaciones posteriores.

Clasificación del suelo:

- Suelo urbano.

Por el tipo de intervención no es necesaria la justificación de la normativa urbanística, dado que no se modifica, volumetría ni superficie, sin embargo, es necesario tener en cuenta el estudio de color ya que la fachada pertenece a un edificio protegido.

MD 2.3- Descripción general del edificio y Programa Funcional

No se interviene en el programa funcional del edificio.

Descripción de la geometría de la intervención en el edificio

Las fachadas interior y exterior a rehabilitar son de geometría rectangular con zona superior de cubierta a dos aguas y con una superficie de 445 m2 en fachada interior, y de 445 m2 en fachada exterior. Se interviene en la carpintería existente.

Uso característico del edificio

El uso característico del edificio es Deportivo.

Otros usos previstos

No se prevén.

MD 2.4- Relación de superficies.

Las superficies de la actuación, de rehabilitación de fachada, serán las siguientes:

Interior:	445 m2
Exterior:	445 m2
Total:	890 m2

MD 3. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

La intervención proyectada proporcionará unas prestaciones de funcionalidad, seguridad y habitabilidad que garantizarán las exigencias básicas del CTE, en relación con los requisitos básicos de la LOE, así como también dan respuesta al resto de normativa de aplicación.

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

Funcionalidad	- Utilización - Accesibilidad
Seguridad	- Estructural - En caso de Incendio - Utilización
Habitabilidad	- Salubridad - Protección contra el ruido - Ahorro de energía - Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones por un uso satisfactorio del edificio.

MD 3.1 Condiciones de Funcionalidad del Edificio

MD 3.1.1 Condiciones funcionales relativas al uso

No es de aplicación.

MD 3.1.2 Condiciones funcionales relativas a la accesibilidad

No es de aplicación.

MD 3.2 Condiciones de Seguridad del Edificio

MD 3.2.1 Condiciones de Seguridad Estructural

No es de aplicación.

MD 3.2.2 Condiciones de Seguridad en caso de incendio

No es de aplicación.

MD 3.2.3 Condiciones de Seguridad de Utilización y Accesibilidad DB SUA

No es de aplicación.

MD 3.3 Condiciones de Habitabilidad del Edificio

MD 3.3.1 Salubridad (DB HS)

En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

MD 3.3.2 Protección frente al ruido

No es de aplicación.

MD 3.3.3 Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

No es de aplicación.

MD 3.3.4 Otros requisitos del edificio

Telecomunicaciones

No es de aplicación.

.Ecoeficiencia

No es de aplicación.

MD 4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS QUE COMPONEN EL EDIFICIO

MD 4.1 Sistema estructural

No es de aplicación.

MD 4.2 Sistema de compartimentación

No es de aplicación.

MD 4.3 Sistema envolvente

Fachadas: Reparación de partes macizas de muro cortina de fachada, retirando las capas superficiales existentes de pintura, y aplicando la nueva compuesta de sistemas anticorrosión tipo C3 y C5.

Suelos: No es de aplicación.

Cubierta: No es de aplicación.

Huecos verticales: No es de aplicación.

MD 4.4 Sistemas de acabados

No es de aplicación.

MD 4.5 Sistema de acondicionamiento ambiental

No es de aplicación.

MD 4.6 Sistema de servicios

No es de aplicación.

En Barcelona, a 17 de Septiembre de 2024.

Fdo. Hector Nevot Lloret, Arquitecto.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificación.

Relación de la normativa de edificación de aplicación en el proyecto, que se ha tenido en cuenta para el desarrollo del mismo, y para la justificación de los requisitos básicos de la edificación:

Desembre2022

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figure un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

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) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008(només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91(*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexióna red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que 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 RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderross

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

II. PRESUPUESTO

A continuación se adjuntan como anexos los siguientes documentos:

- MEDICIONES
- CUADRO DE PRECIOS 2
- CUADRO DE DESCOMPUESTOS
- LISTADO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA
- PRESUPUESTO
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS E IMPLANTACIÓN							
01.01	h Desplazamiento mobiliario p/reparesiones Desplazamiento de mobiliario para realizar reparaciones Estimación	8				8,00	8,00
01.02	h Desplazamiento p/reparesiones Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones estimación	8				8,00	8,00
01.03	m2 Protec.prov. edificación + toldos lona PE Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas, incluido Indeterminado Repisa exterior	15,7 15,7	1,30 1,30			20,41 20,41	40,82
01.04	m2 Protec.polv/escobros mobiliario + velo polietileno 0,25 mm + c Protección del polvo y los escombros de mobiliario con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido anclada al paramento mediante un marco interior	37	2,00	2,00		148,00	148,00
01.05	m2 Protec.prov. pavim. + tablero Protección provisional de pavimento con tablero de madera de pino, incluido desmontaje huecos escalera	1 1	2,00 1,50	2,00 10,00		4,00 15,00	19,00
01.06	m2 Mont/desm.andam.tub metál. fijo, marc.70cm,h<= 200cm,base+plataf Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km Criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, en módulos de 5 m2. Interior P1 interior PB	350 60 60				350,00 60,00 60,00	470,00
01.07	dia Alq. Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h= 20m Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm Fachada exterior	18,5				18,50	18,50
01.08	m2 Protección vidrios+murales+velo polietileno 0,25 mm + cinta Protección de vidrios y elementos murales con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido desmontaje Exterior X1-X15 Puerta salida X15-X16 X16-X17 X17-X18 X18-X19 X19-X20 X20- Interior X1-X15 Puerta salida X15-X16 X16-X17 X17-X18 X18-X19 X19-X20 X20-	42 -6 38 30 22 16 8 2 42 -6 38 30 22 16 8 2	11,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 11,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98	0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78	353,15 -9,17 29,05 22,93 16,82 12,23 6,12 1,53 353,15 -9,17 29,05 22,93 16,82 12,23 6,12 1,53	865,32

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DERRIBOS							
02.01	m Arranque vierteaguas,metal,m.man.,carga manual Arranque de vierteaguas de metal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT. m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT. m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles del edificio levantados antes de comenzar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT. m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT. Saneado vierteaguas	2,5				2,50	2,50
02.02	m2 Desmontaje vidrio luna n/arm.,e=8 mm,m.man.,carga man.mat.desm. Desmontaje de vidrio luna no armado, de 8 mm de espesor, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor Criterio de medición: m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT. previsión	6	0,98	0,78		4,59	4,59
02.03	m2 Retirada módulo señal.inform.urbana,m.man. Retirada de módulo de señalización informativa urbana con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Vinilo escudo BCN	4				4,00	4,00
02.04	m Desmontaje chimenea ventilación shunt,D:<300 mm,superf.,c/med.ma Desmontaje para sustitución de chimenea metálica de ventilación tipo shunt de 300 mm de diámetro como máximo, montada superficialmente, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor Tubos ventilación exteriores	2	12,00			24,00	24,00
02.05	m Derribo vigueta.perfil.lam.,m.man.,carga manual Derribo de vigueta de perfil laminado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT. Soporte tubos ventilación	4	1,95			7,80	7,80

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPITULO 03 REVESTIMIENTOS							
03.01	m Remate plan.acero p galv. e=1,5mm, desarr.<40cm 5 pliegues, p/vi Remate de plancha de acero plegada con acabado galvanizado, de 1,5 mm de espesor, 40 cm de desarrollo, como máximo, con 5 pliegues, para vierteaguas, colocado con fijaciones mecánicas, y sellado Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.						
	Saneado vierteaguas	2,5					2,50
03.02	m2 Limp./prep.sup.perf.lam.acero,St 2,s/UNE-EN ISO 8501-1,medios ma Limpieza y preparación de la superficie de perfiles laminados de acero hasta un grado de preparación St 2 según la norma UNE-EN ISO 8501-1, con medios manuales y carga manual de escombros sobre contenedor Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro.						
	__EXTERIOR__ _Vertical_ HEB240 desarr.=1,4m mitad al exterior=0,70						
	Y1+Y43	2	0,70	4,55			6,37
	Y7+Y37	2	0,70	11,10			15,54
	Y13+Y31	2	0,70	12,65			17,71
	Y19+Y25	2	0,70	14,20			19,88
	IPE160 desarr.=0,64m mitad al exterior=0,32						
	Y3+Y41	2	0,32	9,85			6,30
	Y5+Y39	2	0,32	10,35			6,62
	Y9+Y35	2	0,32	11,40			7,30
	Y11+Y33	2	0,32	11,90			7,62
	Y15+Y29	2	0,32	12,95			8,29
	Y17+Y27	2	0,32	13,45			8,61
	Y21+Y23	2	0,32	12,65			8,10
	Tapeta desarr.=0,08m						
	Y1+Y43	2	0,08	9,55			1,53
	Y2+Y42	2	0,08	9,60			1,54
	Y3+Y41	4	0,08	9,85			3,15
	Y4+Y40	2	0,08	10,10			1,62
	Y5+Y39	4	0,08	10,35			3,31
	Y6+Y38	2	0,08	10,60			1,70
	Y7+Y37	4	0,08	11,10			3,55
	Y8+Y36	2	0,08	11,20			1,79
	Y9+Y35	4	0,08	11,40			3,65
	Y10+Y34	2	0,08	11,67			1,87
	Y11+Y33	4	0,08	11,90			3,81
	Y12+Y32	2	0,08	12,15			1,94
	Y13+Y31	4	0,08	12,40			3,97
	Y14+Y30	2	0,08	12,70			2,03
	Y15+Y29	2	0,08	12,95			2,07
	Y16+Y28	2	0,08	13,20			2,11
	Y17+Y27	4	0,08	13,45			4,30
	Y18+Y26	2	0,08	13,70			2,19
	Y19+Y25	2	0,08	13,95			2,23
		2	0,08	12,10			1,94
	Y20+Y24	2	0,08	12,35			1,98
	Y21+Y23	4	0,08	12,65			4,05
	Y22	1	0,08	12,85			1,03
	Horizontal Vierteaguas desarr.=1,45m						
	X0	2	1,45	16,20			46,98
	Perfil base desarr.=0,25m						
	X1	2	0,25	16,20			8,10
	Tapeta desarr.=0,08m						
	X2 a X5	8	0,08	16,20			10,37
	X7 a X14	8	0,08	35,95			23,01
	X15	1	0,08	33,55			2,68
	X16	1	0,08	27,45			2,20
	X17	1	0,08	21,30			1,70
	X18	1	0,08	15,20			1,22
	X19	1	0,08	9,05			0,72
	X20	1	0,08	2,90			0,23
	__INTERIOR__ _Vertical_ HEB240 desarr.=1,4m mitad al exterior=0,70m - espesor muro cortina=0,10m						
	Y1+Y43	2	0,50	4,55			4,55
	Y7+Y37	2	0,50	11,10			11,10
	Y13+Y31	2	0,50	12,65			12,65
	Y19+Y25	2	0,50	14,20			14,20
	IPE160 desarr.=0,63m mitad al exterior=0,32m - espesor muro cortina=0,10m						
	Y3+Y41	2	0,12	9,85			2,36
	Y5+Y39	2	0,12	10,35			2,48
	Y9+Y35	2	0,12	11,40			2,74
	Y11+Y33	2	0,12	11,90			2,86
	Y15+Y29	2	0,12	12,95			3,11
	Y17+Y27	2	0,12	13,45			3,23
	Y21+Y23	2	0,12	12,65			3,04
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m						
	Y1+Y43	2	0,10	9,55			1,91
	Y2+Y42	2	0,10	9,60			1,92

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Y3+Y41	4	0,10	9,85			3,94
	Y4+Y40	2	0,10	10,10			2,02
	Y5+Y39	4	0,10	10,35			4,14
	Y6+Y38	2	0,10	10,60			2,12
	Y7+Y37	4	0,10	11,10			4,44
	Y8+Y36	2	0,10	11,20			2,24
	Y9+Y35	4	0,10	11,40			4,56
	Y10+Y34	2	0,10	11,67			2,33
	Y11+Y33	4	0,10	11,90			4,76
	Y12+Y32	2	0,10	12,15			2,43
	Y13+Y31	4	0,10	12,40			4,96
	Y14+Y30	2	0,10	12,70			2,54
	Y15+Y29	2	0,10	12,95			2,59
	Y16+Y28	2	0,10	13,20			2,64
	Y17+Y27	4	0,10	13,45			5,38
	Y18+Y26	2	0,10	13,70			2,74
	Y19+Y25	2	0,10	13,95			2,79
		2	0,10	12,10			2,42
	Y20+Y24	2	0,10	12,35			2,47
	Y21+Y23	4	0,10	12,65			5,06
	Y22	1	0,10	12,85			1,29
	Horizontal Perfil base desarr.=0,25m						
	X1	2	0,25	16,20			8,10
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m						
	X3+X5	4	0,10	16,20			6,48
	X7 a X14	8	0,10	35,95			28,76
	X15	1	0,10	33,55			3,36
	X16	1	0,10	27,45			2,75
	X17	1	0,10	21,30			2,13
	X18	1	0,10	15,20			1,52
	X19	1	0,10	9,05			0,91
	X20	1	0,10	2,90			0,29
03.03	m2 Pasivado perf.lam.deter.,cepillado previo,2 capas de impr+puente Pasivado de perfiles laminados deteriorados con cepillado previo y aplicación posterior de 2 capas de imprimación anticorrosiva y puente de unión de resinas epoxi y cemento Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro.						
	Previsión	15	1,00	0,10			1,50
							455,22
03.04	m2 Pint.est.acer st.pro.g.d=H,cl.exp.=C3,3capas,g=200µm,manual Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 75 µm, capa intermedia de 75 µm, y capa de acabado de 50 µm, con un espesor total de protección de 200 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas: Aberturas <= 1 m2: No es deducen Aberturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Aberturas > 2 m2: Se deduce el 100%						
	__INTERIOR__ _Vertical_ HEB240 desarr.=1,4m mitad al exterior=0,70m - espesor muro cortina=0,10m						
	Y1+Y43	2	0,50	4,55			4,55
	Y7+Y37	2	0,50	11,10			11,10
	Y13+Y31	2	0,50	12,65			12,65
	Y19+Y25	2	0,50	14,20			14,20
	IPE160 desarr.=0,63m mitad al exterior=0,32m - espesor muro cortina=0,10m						
	Y3+Y41	2	0,12	9,85			2,36
	Y5+Y39	2	0,12	10,35			2,48
	Y9+Y35	2	0,12	11,40			2,74
	Y11+Y33	2	0,12	11,90			2,86
	Y15+Y29	2	0,12	12,95			3,11
	Y17+Y27	2	0,12	13,45			3,23
	Y21+Y23	2	0,12	12,65			3,04
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m						
	Y1+Y43	2	0,10	9,55			1,91
	Y2+Y42	2	0,10	9,60			1,92
	Y3+Y41	4	0,10	9,85			3,94
	Y4+Y40	2	0,10	10,10			2,02
	Y5+Y39	4	0,10	10,35			4,14
	Y6+Y38	2	0,10	10,60			2,12
	Y7+Y37	4	0,10	11,10			4,44
	Y8+Y36	2	0,10	11,20			2,24
	Y9+Y35	4	0,10	11,40			4,56
	Y10+Y34	2	0,10	11,67			2,33
	Y11+Y33	4	0,10	11,90			4,76
	Y12+Y32	2	0,10	12,15			2,43
	Y13+Y31	4	0,10	12,40			4,96
	Y14+Y30	2	0,10	12,70			2,54
	Y15+Y29	2	0,10	12,95			2,59
	Y16+Y28	2	0,10	13,20			2,64
	Y17+Y27	4	0,10	13,45			5,38
	Y18+Y26	2	0,10	13,70			2,74
	Y19+Y25	2	0,10	13,95			2,79

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	0,10	12,10			2,42
	Y20+Y24	2	0,10	12,35			2,47
	Y21+Y23	4	0,10	12,65			5,06
	Y22	1	0,10	12,85			1,29
	Horizontal						
	Perfil base desarr.=0,25m						
	X1	2	0,25	16,20			8,10
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m						
	X3+X5	4	0,10	16,20			6,48
	X7 a X14	8	0,10	35,95			28,76
	X15	1	0,10	33,55			3,36
	X16	1	0,10	27,45			2,75
	X17	1	0,10	21,30			2,13
	X18	1	0,10	15,20			1,52
	X19	1	0,10	9,05			0,91
	X20	1	0,10	2,90			0,29
	A descontar:						
	Vestuarios con C5	-1	14,85				-14,85

173,46

03.05 m2 Pint.est.acer st.pro,g,d=H,cl.exp.=C5-I/M,3capas,g=320µm,manual

Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C5-I/M, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 125 µm, capa intermedia de 125 µm, y capa de acabado de 70 µm, con un espesor total de protección de 320 µm, aplicado de forma manual

Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.

Se considerará el desarrollo del perímetro.

Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:

Aberturas <=1 m2: No es deducen

Aberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%

Aberturas >2 m2: Se deduce el 100%

Nota: Colores y ámbitos según planos

EXTERIOR

Vertical

HEB240 desarr.=1,4m

mitad al exterior=0,70

	Y1+Y43	2	0,70	4,55			6,37
	Y7+Y37	2	0,70	11,10			15,54
	Y13+Y31	2	0,70	12,65			17,71
	Y19+Y25	2	0,70	14,20			19,88
	IPE160 desarr.=0,64m						
	mitad al exterior=0,32						
	Y3+Y41	2	0,32	9,85			6,30
	Y5+Y39	2	0,32	10,35			6,62
	Y9+Y35	2	0,32	11,40			7,30
	Y11+Y33	2	0,32	11,90			7,62
	Y15+Y29	2	0,32	12,95			8,29
	Y17+Y27	2	0,32	13,45			8,61
	Y21+Y23	2	0,32	12,65			8,10
	Tapeta desarr.=0,08m						
	Y1+Y43	2	0,08	9,55			1,53
	Y2+Y42	2	0,08	9,60			1,54
	Y3+Y41	4	0,08	9,85			3,15
	Y4+Y40	2	0,08	10,10			1,62
	Y5+Y39	4	0,08	10,35			3,31
	Y6+Y38	2	0,08	10,60			1,70
	Y7+Y37	4	0,08	11,10			3,55
	Y8+Y36	2	0,08	11,20			1,79
	Y9+Y35	4	0,08	11,40			3,65
	Y10+Y34	2	0,08	11,67			1,87
	Y11+Y33	4	0,08	11,90			3,81
	Y12+Y32	2	0,08	12,15			1,94
	Y13+Y31	4	0,08	12,40			3,97
	Y14+Y30	2	0,08	12,70			2,03
	Y15+Y29	2	0,08	12,95			2,07
	Y16+Y28	2	0,08	13,20			2,11
	Y17+Y27	4	0,08	13,45			4,30
	Y18+Y26	2	0,08	13,70			2,19
	Y19+Y25	2	0,08	13,95			2,23
		2	0,08	12,10			1,94
	Y20+Y24	2	0,08	12,35			1,98
	Y21+Y23	4	0,08	12,65			4,05
	Y22	1	0,08	12,85			1,03
	Horizontal						
	Vierteaguas desarr.=1,45m						
	X0	2	1,45	16,20			46,98
	Perfil base desarr.=0,25m						
	X1	2	0,25	16,20			8,10
	Tapeta desarr.=0,08m						
	X2 a X5	8	0,08	16,20			10,37
	X7 a X14	8	0,08	35,95			23,01
	X15	1	0,08	33,55			2,68
	X16	1	0,08	27,45			2,20
	X17	1	0,08	21,30			1,70
	X18	1	0,08	15,20			1,22
	X19	1	0,08	9,05			0,72
	X20	1	0,08	2,90			0,23

INTERIOR

Vestuario Masculino

Vertical

HEB240 desarr.=1,4m

mitad al exterior=0,70m

- espesor muro cortina=0,10m

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Y37+Y31+Y25	3	0,50	2,20			3,30
	IPE160 desarr.=0,63m						
	mitad al exterior=0,32m						
	- espesor muro cortina=0,10m						
	Y35+Y33+Y29+Y27	4	0,12	2,20			1,06
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m						
	Y37+Y31+Y25	4	0,10	2,20			0,88
	Y35+Y33+Y29+Y27	8	0,10	2,20			1,76
	Y36+Y34+Y32+Y30+Y28+Y26	6	0,10	2,20			1,32
	Horizontal						
	Perfil base desarr.=0,25m						
	X1	1	0,25	10,00			2,50
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m						
	X3+X5	4	0,10	10,00			4,00

281,73

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPITULO 04 ACRISTALAMIENTOS							
04.01	m2 Vidrio lam.seg. 2 lunas,3+3m,m,1 butiral transparente, col.junqui Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 3+3 mm de espesor, con 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio Criterio de medición: m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea: Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad Estimación	6	0,99	0,78		4,63	4,63
04.02	u Sust.junquillo,extr.traves.inf.ven/balc.acero,anch.<= 1.2m,fij.m Sustitución de junquillo mediante extracción de travesaño inferior de ventana o balconera de acero de <= 1.2 m de ancho, con fijaciones mecánicas, carga manual de escombros sobre contenedor y transporte a depósito controlado Criterio de medición: Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT. Previsión	12				12,00	12,00
04.03	m Sellado vidrio-ac. silicona neut.,pist.man.,imprim.prev. Sellado de la junta vidrio-acero con masilla de silicona neutra, aplicado con pistola manual con imprimación previa específica Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT. Previsión	12				12,00	12,00

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPITULO 05 CONTROL DE CALIDAD							
05.01	u Ensayo adherencia,1muest.pint./barniz p/corte enrejado,determ.>= Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz por el método del corte enrejado, según la norma UNE-EN ISO 2409, para un número de determinaciones igual o superior a 10	10				10,00	10,00
05.02	u Determ.espesor pelicula,1recubrim.pint.sob/elem.metál.,determ.>= Determinación del espesor de película de un recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según la norma UNE-EN ISO 2808, para un número de determinaciones igual o superior a 15	15				15,00	15,00

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS							
06.01	<p>m3 Clasif.obra residuos construcción/demolicions/construcción/demol</p> <p>Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales</p> <p>Criterio de medición: m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra</p>	EGR	6,14			6,14	
							6,14
06.02	<p>m3 Carg.mec. res.inert./no peligrosos instal.gestión residuos,camió</p> <p>Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 7 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km</p> <p>Criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.</p> <p>Se considera un incremento por esponjamiento de un 35% .</p>	EGR	6,14			6,14	
							6,14
06.03	<p>m3 Disposición controlada vertedero autorizado incluido el cánon so</p> <p>Disposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos</p> <p>Criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.</p> <p>kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.</p> <p>La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.</p> <p>La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el artículo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.</p>	EGR	6,14			6,14	
							6,14

MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD							
07.01	<p>pa Partida Alzada correspondiente a Seguridad y Salud</p> <p>PARTIDA ALZADA CORRESPONDIENTE A SEGURIDAD Y SALUD, INCLUYENDO TODAS LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA, SEÑALIZACIÓN, SERVICIOS DE BIENESTAR, FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES, RECURSOS PREVENTIVOS, VIGILANCIA DE LA SALUD, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN, ETC, NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS EN LAS CORRECTAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJADORES, SEGÚN QUEDA RECOGIDO EN EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EN LA NORMATIVA VIGENTE.</p> <p>INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS PREVIOS PARA LA SECTORIZACIÓN DE LAS ESTANCIAS AFECTADAS, PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS.</p>						1,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS E IMPLANTACIÓN			
01.01	h	Desplazamiento mobiliario p/repaciones Desplazamiento de mobiliario para realizar reparaciones	Mano de obra..... 24,91 Resto de obra y materiales..... 0,05 <hr/> Suma la partida..... 24,96 Costes indirectos..... 10,00% 2,50 TOTAL PARTIDA 27,46
01.02	h	Desplazamiento p/repaciones Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones	Mano de obra..... 21,82 Suma la partida..... 21,82 Costes indirectos..... 10,00% 2,18 TOTAL PARTIDA 24,00
01.03	m2	Protec.prov. edificación + toldos Iona PE Protección provisional de edificación con toldos de Iona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas, incluido Indeterminado	Mano de obra..... 11,16 Resto de obra y materiales..... 3,33 <hr/> Suma la partida..... 14,49 Costes indirectos..... 10,00% 1,45 TOTAL PARTIDA 15,94
01.04	m2	Protec.polvos/escombros mobiliario + velo polietileno 0,25 mm + c Protección del polvo y los escombros de mobiliario con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido anclada al paramento mediante un marco	Mano de obra..... 2,79 Resto de obra y materiales..... 1,18 <hr/> Suma la partida..... 3,97 Costes indirectos..... 10,00% 0,40 TOTAL PARTIDA 4,37
01.05	m2	Protec.prov. pavim. + tablero Protección provisional de pavimento con tablero de madera de pino, incluido desmontaje	Mano de obra..... 16,75 Resto de obra y materiales..... 2,36 <hr/> Suma la partida..... 19,11 Costes indirectos..... 10,00% 1,91 TOTAL PARTIDA 21,02
01.06	m2	Montidesm.andam.tub.metal.fijo, marc.70cm,h<= 200cm,base+plataf Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km Criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, en módulos de 5 m2.	Mano de obra..... 7,07 Maquinaria..... 1,35 Resto de obra y materiales..... 0,11 <hr/> Suma la partida..... 8,53 Costes indirectos..... 10,00% 0,85 TOTAL PARTIDA 9,38
01.07	dia	Alq. Plataform.elevad.telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm	Maquinaria..... 119,20 Suma la partida..... 119,20 Costes indirectos..... 10,00% 11,92 TOTAL PARTIDA 131,12
01.08	m2	Protección vidrios+murales+velo polietileno 0,25 mm + cinta Protección de vidrios y elementos murales con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido desmontaje	Mano de obra..... 0,56 Resto de obra y materiales..... 0,45 <hr/> Suma la partida..... 1,01 Costes indirectos..... 10,00% 0,10 TOTAL PARTIDA 1,11

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DERRIBOS			
02.01	m	Arranque vierteaguas,metal,m.man.,carga manual Arranque de vierteaguas de metal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT. m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT. m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles del edificio levantados antes de comenzar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT. m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT.	Mano de obra..... 3,93 <hr/> Suma la partida..... 3,93 Costes indirectos..... 10,00% 0,39 TOTAL PARTIDA 4,32
02.02	m2	Desmontaje vidrio luna n/arm.,e=8 mm,m.man.,carga man.mat.desm. Desmontaje de vidrio luna no armado, de 8 mm de espesor, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor Criterio de medición: m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT.	Mano de obra..... 4,50 Resto de obra y materiales..... 0,07 <hr/> Suma la partida..... 4,57 Costes indirectos..... 10,00% 0,46 TOTAL PARTIDA 5,03
02.03	m2	Retirada módulo señal.inform.urbana,m.man. Retirada de módulo de señalización informativa urbana con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Mano de obra..... 26,36 Maquinaria..... 20,28 Resto de obra y materiales..... 0,23 <hr/> Suma la partida..... 46,87 Costes indirectos..... 10,00% 4,69 TOTAL PARTIDA 51,56
02.04	m	Desmontaje chimenea ventilación shunt,D:<300 mm,superf.,c/med.ma Desmontaje para sustitución de chimenea metálica de ventilación tipo shunt de 300 mm de diámetro como máximo, montada superficialmente, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	Mano de obra..... 6,18 Resto de obra y materiales..... 0,09 <hr/> Suma la partida..... 6,27 Costes indirectos..... 10,00% 0,63 TOTAL PARTIDA 6,90
02.05	m	Derribo vigueta.perfil.lam.,m.man.,carga manual Derribo de vigueta de perfil laminado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.	Mano de obra..... 14,83 Maquinaria..... 0,81 Resto de obra y materiales..... 0,22 <hr/> Suma la partida..... 15,86 Costes indirectos..... 10,00% 1,59 TOTAL PARTIDA 17,45

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS			
03.01	m	Remate plan.acero p galv. e=1,5mm, desarr.<40cm 5 pliegues, p/vi Remate de plancha de acero plegada con acabado galvanizado, de 1,5 mm de espesor, 40 cm de desarrollo, como máximo, con 5 pliegues, para vierteaguas, colocado con fijaciones mecánicas, y sellado Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.	Mano de obra 16,69 Resto de obra y materiales..... 7,51 Suma la partida..... 24,20 Costes indirectos..... 10,00% 2,42 TOTAL PARTIDA 26,62
03.02	m2	Lim p./prep.sup.perf.lam.acero,St 2,s/UNE-EN ISO 8501-1,medios ma Limpieza y preparación de la superficie de perfiles laminados de acero hasta un grado de preparación St 2 según la norma UNE-EN ISO 8501-1, con medios manuales y carga manual de escombros sobre contenedor Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro.	Mano de obra 15,27 Suma la partida..... 15,27 Costes indirectos..... 10,00% 1,53 TOTAL PARTIDA 16,80
03.03	m2	Pasivado perf.lam.deter.,cepillado previo,2 capas de impr+puente Pasivado de perfiles laminados deteriorados con cepillado previo y aplicación posterior de 2 capas de imprimación anticorrosiva y puente de unión de resinas epoxi y cemento Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro.	Mano de obra 18,20 Resto de obra y materiales..... 26,14 Suma la partida..... 44,34 Costes indirectos..... 10,00% 4,43 TOTAL PARTIDA 48,77
03.04	m2	Pint.est.acer st.pro.g.d=H,cl.exp.=C3,3capas,g=200µm,manual Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 75 µm, capa intermedia de 75 µm, y capa de acabado de 50 µm, con un espesor total de protección de 200 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas: Aberturas <=1 m2: No es deducen Aberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Aberturas >2 m2: Se deduce el 100%	Mano de obra 17,14 Resto de obra y materiales..... 2,41 Suma la partida..... 19,55 Costes indirectos..... 10,00% 1,96 TOTAL PARTIDA 21,51
03.05	m2	Pint.est.acer st.pro.g.d=H,cl.exp.=C5-I/M,3capas,g=320µm,manual Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C5-I/M, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 125 µm, capa intermedia de 125 µm, y capa de acabado de 70 µm, con un espesor total de protección de 320 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas: Aberturas <=1 m2: No es deducen Aberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Aberturas >2 m2: Se deduce el 100%	Mano de obra 24,73 Resto de obra y materiales..... 4,18 Suma la partida..... 28,91 Costes indirectos..... 10,00% 2,89 TOTAL PARTIDA 31,80

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 ACRISTALAMIENTOS			
04.01	m2	Vidrio lam.seg. 2 lunas,3+3mm,1 butiral transparente, col.junqui Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 3+3 mm de espesor, con 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio Criterio de medición: m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea: Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad	Mano de obra 12,51 Resto de obra y materiales..... 32,31 Suma la partida..... 44,82 Costes indirectos..... 10,00% 4,48 TOTAL PARTIDA 49,30
04.02	u	Sust.junquillo,extr.traves.inf.ven/balc.acero,anch.<= 1.2m,fij,m Sustitución de junquillo mediante extracción de travesaño inferior de ventana o balconera de acero de <= 1.2 m de ancho, con fijaciones mecánicas, carga manual de escombros sobre contenedor y transporte a depósito controlado Criterio de medición: Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT.	Mano de obra 26,17 Maquinaria 0,04 Resto de obra y materiales..... 1,67 Suma la partida..... 27,88 Costes indirectos..... 10,00% 2,79 TOTAL PARTIDA 30,67
04.03	m	Sellado vidrio-ac. silicona neut.,imprim.prev. Sellado de la junta vidrio-acero con masilla de silicona neutra, aplicado con pistola manual con imprimación previa específica Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.	Mano de obra 6,40 Resto de obra y materiales..... 0,45 Suma la partida..... 6,85 Costes indirectos..... 10,00% 0,69 TOTAL PARTIDA 7,54

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 CONTROL DE CALIDAD			
05.01	u	Ensayo adherencia,1muest.pint./barniz p/corte enrejado,determ.>=	
		Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz por el método del corte enrejado, según la norma UNE-EN ISO 2409, para un número de determinaciones igual o superior a 10	
		Resto de obra y materiales.....	43,26
		Suma la partida.....	43,26
		Costes indirectos..... 10,00%	4,33
		TOTAL PARTIDA	47,59
05.02	u	Determ.espesor película,1recubrim.pint.sob/elem.metál.,determ.>=	
		Determinación del espesor de película de un recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según la norma UNE-EN ISO 2808, para un número de determinaciones igual o superior a 15	
		Resto de obra y materiales.....	13,21
		Suma la partida.....	13,21
		Costes indirectos..... 10,00%	1,32
		TOTAL PARTIDA	14,53

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
06.01	m3	Clasif.obra residuos construcción/demolicions/construcción/demol	
		Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	
		Criterio de medición: m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra	
		Mano de obra.....	21,82
		Suma la partida.....	21,82
		Costes indirectos..... 10,00%	2,18
		TOTAL PARTIDA	24,00
06.02	m3	Carg.mec. res.inert./no peligrosos instal.gestión residuos,camió	
		Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 7 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km	
		Criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.	
		Se considera un incremento por esponjamiento de un 35% .	
		Maquinaria.....	13,45
		Suma la partida.....	13,45
		Costes indirectos..... 10,00%	1,35
		TOTAL PARTIDA	14,80
06.03	m3	Disposición controlada vertedero autorizado incluido el cánon so	
		Disposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos	
		Criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.	
		kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.	
		La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.	
		La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplirmentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el artículo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	
		Resto de obra y materiales.....	16,72
		Suma la partida.....	16,72
		Costes indirectos..... 10,00%	1,67
		TOTAL PARTIDA	18,39

CUADRO DE PRECIOS 2

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			
07.01	pa	Partida Alzada correspondiente a Seguridad y Salud	
		PARTIDA ALZADA CORRESPONDIENTE A SEGURIDAD Y SALUD, INCLUYENDO TODAS LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA, SEÑALIZACIÓN, SERVICIOS DE BIENESTAR, FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES, RECURSOS PREVENTIVOS, VIGILANCIA DE LA SALUD, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN, ETC. NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS EN LAS CORRECTAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJADORES, SEGÚN QUEDA RECOGIDO EN EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EN LA NORMATIVA VIGENTE.	
		INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS PREVIOS PARA LA SECTORIZACIÓN DE LAS ESTANCIAS AFECTADAS, PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS.	
		Mano de obra.....	274,66
		Maquinaria.....	274,66
		Resto de obra y materiales.....	274,66
		Suma la partida.....	823,98
		Costes indirectos..... 10,00%	82,40
		TOTAL PARTIDA.....	906,38

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS E IMPLANTACIÓN					
01.01	h	Desplazamiento mobiliario p/repaciones			
		Desplazamiento de mobiliario para realizar reparaciones			
-	1,000 h	Peón	21,82	21,82	
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	30,90	3,09	
A%AUXX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,10	0,05	
		Suma la partida.....			24,96
		Costes indirectos.....		10,00%	2,50
		TOTAL PARTIDA.....			27,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02	h	Desplazamiento p/repaciones			
		Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones			
-	1,000 h	Peón	21,82	21,82	
		Suma la partida.....			21,82
		Costes indirectos.....		10,00%	2,18
		TOTAL PARTIDA.....			24,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS

01.03	m2	Protec.prov. edificación + toldos lona PE			
		Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas, incluido Indeterminado			
-	0,200 h	Peón	21,82	4,36	
A012A000	0,200 h	Oficial 1a carpintero	34,00	6,80	
B151K050	1,000 m2	Lona PE,malla refuerzo,p/SyS	x 1,20 2,60	3,12	
B15Z1500	0,250 m	Cuerda poliam.,D=12mm,p/SyS	0,44	0,11	
A%AUXX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,80	0,10	
		Suma la partida.....			14,49
		Costes indirectos.....		10,00%	1,45
		TOTAL PARTIDA.....			15,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04	m2	Protec.pollo/escobros mobiliario + velo polietileno 0,25 mm + c			
		Protección del polvo y los escobros de mobiliario con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido anclada al paramento mediante un marco			
-	0,050 h	Peón	21,82	1,09	
A012A000	0,050 h	Oficial 1a carpintero	34,00	1,70	
B0A31000	0,100 kg	Clavo acero	1,44	0,14	
B0D41010	0,100 m2	Tabla madera pino,3usos	5,59	0,56	
B7711M00	1,000 m2	Velo poliet.,e=250µm,240g/m2	x 1,10 0,41	0,45	
A%AUXX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,70	0,03	
		Suma la partida.....			3,97
		Costes indirectos.....		10,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....			4,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.05	m2	Protec.prov. pavim. + tablero			
		Protección provisional de pavimento con tablero de madera de pino, incluido desmontaje			
-	0,300 h	Peón	21,82	6,55	
A012A000	0,300 h	Oficial 1a carpintero	34,00	10,20	
B0D71130	1,265 m2	Tablero pino,e=22mm,10 usos	1,75	2,21	
A%AUXX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	10,20	0,15	
		Suma la partida.....			19,11
		Costes indirectos.....		10,00%	1,91
		TOTAL PARTIDA.....			21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.06	m2	Mont/desm.andam.tub metál. fijo, marc.70cm,h<=200cm,base+plataf			
		Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km Criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, en módulos de 5 m2.			
A013M000	0,160 h	Ayudante montador	27,19	4,35	
A012M000	0,080 h	Oficial 1a montador	34,00	2,72	
C1501700	0,040 h	Camión transp.7 t	33,63	1,35	
A%AUXX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,10	0,11	
		Suma la partida.....			8,53
		Costes indirectos.....		10,00%	0,85
		TOTAL PARTIDA.....			9,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.07	dia	Alq. Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h= 20m			
		Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm			
CL40AAAA	8,000 h	Plataform.elev ad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h= 20m,anch	14,90	119,20	
		Suma la partida.....			119,20
		Costes indirectos.....		10,00%	11,92
		TOTAL PARTIDA.....			131,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08	m2	Protección vidrios+murales+velo polietileno 0,25 mm + cinta			
		Protección de vidrios y elementos murales con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido desmontaje			
-	0,010 h	Peón	21,82	0,22	
A012A000	0,010 h	Oficial 1a carpintero	34,00	0,34	
B7711M00	1,000 m2	Velo poliet.,e=250µm,240g/m2	x 1,10 0,41	0,45	
A%AUXX001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,30	0,00	
		Suma la partida.....			1,01
		Costes indirectos.....		10,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			1,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DERRIBOS					
02.01	m	Arranque vierteaguas,metal,m.man.,carga manual			
		Arranque de vierteaguas de metal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor			
		Criterio de medición: m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.			
		m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.			
		m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles del edificio levantados antes de comenzar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.			
		m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.			
		m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT.			
-	0,180 h	Peón	21,82	3,93	
		Suma la partida.....			3,93
		Costes indirectos.....		10,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....			4,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02	m2	Desmontaje vidrio luna n/arm.,e=8 mm,m.man.,carga man.mat.desm.			
		Desmontaje de vidrio luna no armado, de 8 mm de espesor, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor			
		Criterio de medición: m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT.			
A013E000	0,090 h	Ayudante vidriero	22,25	2,00	
A012E000	0,090 h	Oficial 1a vidriero	27,81	2,50	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,50	0,07	
		Suma la partida.....			4,57
		Costes indirectos.....		10,00%	0,46
		TOTAL PARTIDA.....			5,03

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

02.03	m2	Retirada módulo señal.inform.urbana,m.man.			
		Retirada de módulo de señalización informativa urbana con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor			
		Criterio de medición: m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT.			
-	0,500 h	Peón	21,82	10,91	
A0121000	0,500 h	Oficial 1a	30,90	15,45	
C1504R00	0,500 h	Camión cesta h=10m	40,56	20,28	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,50	0,23	
		Suma la partida.....			46,87
		Costes indirectos.....		10,00%	4,69
		TOTAL PARTIDA.....			51,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.04	m	Desmontaje chimenea ventilación shunt,D:<300 mm,superf.,c/med.ma			
		Desmontaje para sustitución de chimenea metálica de ventilación tipo shunt de 300 mm de diámetro como máximo, montada superficialmente, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor			
A0140000	0,100 h	Peón	27,81	2,78	
A012M000	0,100 h	Oficial 1a montador	34,00	3,40	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,20	0,09	
		Suma la partida.....			6,27
		Costes indirectos.....		10,00%	0,63
		TOTAL PARTIDA.....			6,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.05	m	Derribo vigueta.perfil.lam.,m.man.,carga manual			
		Derribo de vigueta de perfil laminado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor			
		Criterio de medición: m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.			
		m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT.			
		m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT.			
		m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.			
A0140000	0,400 h	Peón	27,81	11,12	
A0125000	0,100 h	Oficial 1a soldador	37,09	3,71	
C200S000	0,100 h	Equipo corte oxiacetilénico	8,09	0,81	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	14,80	0,22	
		Suma la partida.....			15,86
		Costes indirectos.....		10,00%	1,59
		TOTAL PARTIDA.....			17,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS					
03.01	m	Remate plan.acero p galv. e=1,5mm, desarr.<40cm 5 pliegues, p/vi			
		Remate de plancha de acero plegada con acabado galvanizado, de 1,5 mm de espesor, 40 cm de desarrollo, como máximo, con 5 pliegues, para vierteaguas, colocado con fijaciones mecánicas, y sellado			
		Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.			
A0137000	0,300 h	Ayudante colocador	24,72	7,42	
A0127000	0,300 h	Oficial 1a colocador	30,90	9,27	
80A5AA00	6,000 u	Tornillo autobroc..arand.	0,14	0,84	
80CHTH4S	1,050 m	Remate plan.acero p galv. e=1,5mm, desarr.<40cm 5 pliegues, p/vi x 1,02	5,09	5,45	
B7J50010	0,050 dm3	Masilla sella.,silicona neut. monocomponente	19,42	0,97	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	16,70	0,25	
		Suma la partida.....			24,20
		Costes indirectos.....		10,00%	2,42
		TOTAL PARTIDA.....			26,62

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02	m2	Limp./prep.sup.perf.lam.acero,St 2,s/UNE-EN ISO 8501-1,medios ma			
		Limpieza y preparación de la superficie de perfiles laminados de acero hasta un grado de preparación St 2 según la norma UNE-EN ISO 8501-1, con medios manuales y carga manual de escombros sobre contenedor			
		Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT.			
		Se considerará el desarrollo del perímetro.			
-	0,700 h	Peón	21,82	15,27	
		Suma la partida.....			15,27
		Costes indirectos.....		10,00%	1,53
		TOTAL PARTIDA.....			16,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.03	m2	Pasivado perf.lam.deter.,cepillado previo,2 capas de impr+puente			
		Pasivado de perfiles laminados deteriorados con cepillado previo y aplicación posterior de 2 capas de imprimación anticorrosiva y puente de unión de resinas epoxi y cemento			
		Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT.			
		Se considerará el desarrollo del perímetro.			
-	0,055 h	Peón	21,82	1,20	
A0122000	0,550 h	Oficial 1a albañil	30,90	17,00	
B0717000	3,810 kg	Mortero polimérico cemento+res.epoxi,p/impr.+puente unión x 1,05	6,47	25,88	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,00	0,26	
		Suma la partida.....			44,34
		Costes indirectos.....		10,00%	4,43
		TOTAL PARTIDA.....			48,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.04	m2	Pint.est.acer st.pro.g.d=H,cl.exp.=C3,3capas,g=200µm,manual			
		Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 75 µm, capa intermedia de 75 µm, y capa de acabado de 50 µm, con un espesor total de protección de 200 µm, aplicado de forma manual			
		Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.			
		Se considerará el desarrollo del perímetro.			
		Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:			
		Aberturas <=1 m2: No es deducen			
		Aberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%			
		Aberturas >2 m2: Se deduce el 100%			
A013D000	0,051 h	Ayudante pintor	24,72	1,26	
A012D000	0,514 h	Oficial 1a pintor	30,90	15,88	
B89ZPE50	0,192 l	Pintura epoxi bicomponente,p/sist.protecc.acero	7,65	1,47	
B89ZPP60	0,077 l	Pintura poliur.bicomp..p/sist.protecc.acero	8,83	0,68	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,10	0,26	
		Suma la partida.....			19,55
		Costes indirectos.....		10,00%	1,96
		TOTAL PARTIDA.....			21,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

03.05	m2	Pint.est.acer st.pro.g.d=H,cl.exp.=C5-I/M,3capas,g=320µm,manual			
		Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C5-I/M, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 125 µm, capa intermedia de 125 µm, y capa de acabado de 70 µm, con un espesor total de protección de 320 µm, aplicado de forma manual			
		Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.			
		Se considerará el desarrollo del perímetro.			
		Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:			
		Aberturas <=1 m2: No es deducen			
		Aberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%			
		Aberturas >2 m2: Se deduce el 100%			
A013D000	0,074 h	Ayudante pintor	24,72	1,83	
A012D000	0,741 h	Oficial 1a pintor	30,90	22,90	
B89ZPE50	0,320 l	Pintura epoxi bicomponente,p/sist.protecc.acero	7,65	2,45	
B89ZPP60	0,154 l	Pintura poliur.bicomp..p/sist.protecc.acero	8,83	1,36	
A%AUx001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	24,70	0,37	
		Suma la partida.....			28,91
		Costes indirectos.....		10,00%	2,89
		TOTAL PARTIDA.....			31,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 ACRISTALAMIENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	m2	Vidrio lam.seg. 2 lunas,3+3mm,1 butíral transparente, col.junqui Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 3+3 mm de espesor, con 1 butíral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio Criterio de medición: m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea: Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad			
A012E000	0,450 h	Oficial 1a vidriero	27,81	12,51	
BC151701	1,000 m2	Vidrio lam.seg. 2 lunas,3+3mm,1 butíral transparente	32,12	32,12	
A%AU001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	12,50	0,19	

Suma la partida.....	44,82
Costes indirectos.....	10,00%
TOTAL PARTIDA.....	49,30

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	u	Sust.junquillo,extr.traves.inf.ven/balc.acero,anch.<= 1.2m, fij.m Sustitución de junquillo mediante extracción de travesaño inferior de ventana o balconera de acero de <= 1.2 m de ancho, con fijaciones mecánicas, carga manual de escombros sobre contenedor y transporte a depósito controlado Criterio de medición: Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT.			
A013F000	0,300 h	Ayudante cerrajero	27,19	8,16	
A012F000	0,500 h	Oficial 1a cerrajero	34,00	17,00	
A0135000	0,015 h	Ayudante soldador	29,67	0,45	
A0125000	0,015 h	Oficial 1a soldador	37,09	0,56	
B44Z502A	1,000 kg	Acero S275JR, pieza simp., perf.lam.L,LD,T,red.,cuad.,reclang.,tra	1,28	1,28	
C200P000	0,015 h	Equipo+elem.aux.p/soldadura eléctrica	2,44	0,04	
A%AU001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	26,20	0,39	

Suma la partida.....	27,88
Costes indirectos.....	10,00%
TOTAL PARTIDA.....	30,67

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	m	Sellado vidrio-ac. silicona neut.,pist.man.,imprim.prev. Sellado de la junta vidrio-acero con masilla de silicona neutra, aplicado con pistola manual con imprimación previa específica Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.			
A012E000	0,230 h	Oficial 1a vidriero	27,81	6,40	
B7JZ1010	0,007 dm3	Imprim.prev.sellados masilla silic.neutra	x 1,05	20,59	0,15
B7J50010	0,010 dm3	Masilla sella.,silicona neut. monocomponente	x 1,05	19,42	0,20
A%AU001	1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,40	0,10	

Suma la partida.....	6,85
Costes indirectos.....	10,00%
TOTAL PARTIDA.....	7,54

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 CONTROL DE CALIDAD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01	u	Ensayo adherencia,1muest.pint./barniz p/corte enrejado,determ.>= Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz por el método del corte enrejado, según la norma UNE-EN ISO 2409, para un número de determinaciones igual o superior a 10			
BV2J430F	1,000 u	Ensayo adherencia,1muest.pint./barniz p/corte enrejado,determ.>=	43,26	43,26	
		Suma la partida.....		43,26	
		Costes indirectos.....	10,00%	4,33	
		TOTAL PARTIDA.....		47,59	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02	u	Determ.espesor película,1recubrim.pint.sob/elem.metál.,determ.>= Determinación del espesor de película de un recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según la norma UNE-EN ISO 2808, para un número de determinaciones igual o superior a 15			
BV2JSH0M	1,000 u	Determ.espesor película,1recubrim.pint.sob/elem.metál.,determ.>=	13,21	13,21	
		Suma la partida.....		13,21	
		Costes indirectos.....	10,00%	1,32	
		TOTAL PARTIDA.....		14,53	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS					
06.01	m3	Clasif.obra residuos construcción/demolicions/construcción/demol			
		Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales			
		Criterio de medición: m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Demoliciones" de la obra			
-	1,000 h	Peón	21,82	21,82	
		Suma la partida.....			21,82
		Costes indirectos.....		10,00%	2,18
		TOTAL PARTIDA.....			24,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS

06.02	m3	Carg.mec. res.inert.no peligrosos instal.gestión residuos.camión			
		Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 7 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km			
		Criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.			
		Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.			
C1311430	0,010 h	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14t	63,85	0,64	
C1501700	0,381 h	Camión transp.7 t	33,63	12,81	
		Suma la partida.....			13,45
		Costes indirectos.....		10,00%	1,35
		TOTAL PARTIDA.....			14,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

06.03	m3	Disposición controlada vertedero autorizado incluido el cánón so			
		Disposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos			
		Criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.			
		kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.			
		La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.			
		La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el artículo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.			
B2RA7581	0,170 t	Disposición controlada vertedero autorizado incluido el cánón so	98,33	16,72	
		Suma la partida.....			16,72
		Costes indirectos.....		10,00%	1,67
		TOTAL PARTIDA.....			18,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD					
07.01	pa	Partida Alzada correspondiente a Seguridad y Salud			
		PARTIDA ALZADA CORRESPONDIENTE A SEGURIDAD Y SALUD, INCLUYENDO TODAS LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA, SEÑALIZACIÓN, SERVICIOS DE BIENESTAR, FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES, RECURSOS PREVENTIVOS, VIGILANCIA DE LA SALUD, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN, ETC. NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS EN LAS CORRECTAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJADORES, SEGÚN QUEDA RECOGIDO EN EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EN LA NORMATIVA VIGENTE.			
		INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS PREVIOS PARA LA SECTORIZACIÓN DE LAS ESTANCIAS AFECTADAS, PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS.			
P10000MN	1,000 pa	Mano de Obra para Seguridad y Salud	274,66	274,66	
P10000MQ	1,000 pa	Maquinaria de Obra para Seguridad y Salud	274,66	274,66	
P10000MT	1,000 pa	Material de Obra para Seguridad y Salud	274,66	274,66	
		Suma la partida.....			823,98
		Costes indirectos.....		10,00%	82,40
		TOTAL PARTIDA.....			906,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
-	373,244 h	Peón	21,82	8.144,18
Grupo -				8.144,18
A0121000	2,800 h	Oficial 1a	30,90	86,52
A0122000	0,825 h	Oficial 1a albañil	30,90	25,49
A0125000	0,960 h	Oficial 1a soldador	37,09	35,61
A0127000	0,750 h	Oficial 1a colocador	30,90	23,18
A012A000	29,917 h	Oficial 1a carpintero	34,00	1.017,18
A012D000	297,920 h	Oficial 1a pintor	30,90	9.205,74
A012E000	5,257 h	Oficial 1a vidriero	27,81	146,19
A012F000	6,000 h	Oficial 1a cerrajero	34,00	204,00
A012M000	40,000 h	Oficial 1a montador	34,00	1.360,00
A0135000	0,180 h	Ayudante soldador	29,67	5,34
A0137000	0,750 h	Ayudante colocador	24,72	18,54
A013D000	29,694 h	Ayudante pintor	24,72	734,05
A013E000	0,413 h	Ayudante vidriero	22,25	9,19
A013F000	3,600 h	Ayudante cerrajero	27,19	97,88
A013M000	75,200 h	Ayudante montador	27,19	2.044,69
A0140000	5,520 h	Peón	27,81	153,51
Grupo A01				15.167,11
B0717000	6,001 kg	Mortero polimérico cemento+res.epoxi,p/impr.+puente unión	6,47	38,82
Grupo B07				38,82
B0A31000	14,800 kg	Clavo acero	1,44	21,31
B0A5A000	15,000 u	Tornillo autobrosc.,arand.	0,14	2,10
Grupo B0A				23,41
B0CHTH4S	2,678 m	Remate plan.acero p galv. e=1,5mm, desarr.<40cm 5 pliegues, p/v i	5,09	13,63
Grupo B0C				13,63
B0D41010	14,800 m2	Tabla madera pino,3usos	5,59	82,73
B0D71130	24,035 m2	Tablero pino,e=22mm,10 usos	1,75	42,06
Grupo B0D				124,79
B151K050	48,984 m2	Lona PE,malla refuerzo,p/SyS	2,60	127,36
B15Z1500	10,205 m	Cuerda poliam.,D=12mm,p/SyS	0,44	4,49
Grupo B15				131,85
B2RA7581	1,044 t	Disposición controlada v erdedero aubrizado incluido el cánon so	98,33	102,64
Grupo B2R				102,64
B44Z502A	12,000 kg	Acero S275JR,pieza simp.,perf.lam.L,L.D.T,red.,cuad.,rectang.,tra	1,28	15,36
Grupo B44				15,36
B7711M00	1.114,652 m2	Velo poliet.,e=250µm,240g/m2	0,41	457,01
Grupo B77				457,01
B7J50010	0,251 dm3	Masilla sella.,silicona neut. monocomponente	19,42	4,87
B7JZ1010	0,088 dm3	Imprim.prev.sellados masilla silic.neutra	20,59	1,82
Grupo B7J				6,69
B89ZPE50	123,458 l	Pintura epoxi bicomponente,p/sist.protecc.acero	7,65	944,45
B89ZPP60	56,743 l	Pintura poliur.bicomp.,p/sist.protecc.acero	8,83	501,04
Grupo B89				1.445,49
BC151701	4,630 m2	Vidrio lam.seg. 2 lunas,3+3mm,1 butiral transparente	32,12	148,72
Grupo BC1				148,72
C1311430	0,061 h	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14t	63,85	3,92
Grupo C13				3,92
C1501700	21,139 h	Camión transp.7 t	33,63	710,92
C1504R00	2,000 h	Camión cesta h=10m	40,56	81,12
Grupo C15				792,04
C200P000	0,180 h	Equipo+elem.aux.p/soldadura eléctrica	2,44	0,44
C200S000	0,780 h	Equipo corte oxiacetilénico	8,09	6,31
Grupo C20				6,75
CL40AAAA	148,000 h	Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h= 20m,anch	14,90	2.205,20
Grupo CL4				2.205,20
P100000MN	1,000 pa	Mano de Obra para Seguridad y Salud	274,66	274,66
P100000MQ	1,000 pa	Maquinaria de Obra para Seguridad y Salud	274,66	274,66
P100000MT	1,000 pa	Materia de Obra para Seguridad y Salud	274,66	274,66
Grupo P10				823,98
Resumen				
Mano de obra				25.944,46
Materiales				3.060,56
Maquinaria				3.613,35
Otros				942,10
TOTAL				29.651,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS E IMPLANTACIÓN									
01.01	h Desplazamiento mobiliario p/repaciones Desplazamiento de mobiliario para realizar reparaciones Estimación	8				8,00			
							8,00	27,46	219,68
01.02	h Desplazamiento p/repaciones Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones estimación	8				8,00			
							8,00	24,00	192,00
01.03	m2 Protec.prov. edificación + toldos lona PE Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas, incluido Indeterminado Repisa exterior	15,7 15,7	1,30 1,30			20,41 20,41			
							40,82	15,94	650,67
01.04	m2 Protec.polv/escorbros mobiliario + velo polietileno 0,25 mm + c Protección del polvo y los escombros de mobiliario con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido anclada al paramento mediante un marco interior	37	2,00	2,00		148,00			
							148,00	4,37	646,76
01.05	m2 Protec.prov. pavim. + tablero Protección provisional de pavimento con tablero de madera de pino, incluido desmontaje huecos escalera	1 1	2,00 1,50	2,00 10,00		4,00 15,00			
							19,00	21,02	399,38
01.06	m2 Mont/desm.andam.tub metál. fijo, marc.70cm,h<= 200cm,base+plataf Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km Criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, en módulos de 5 m2. Interior P1 interior PB	350 60 60				350,00 60,00 60,00			
							470,00	9,38	4.408,60
01.07	dia Alq. Plataform.elevad. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h= 20m Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm Fachada exterior	18,5				18,50			
							18,50	131,12	2.425,72
01.08	m2 Protección vidrios+murales+velo polietileno 0,25 mm + cinta Protección de vidrios y elementos murales con velo de polietileno, de 0,25 mm de espesor adherida con cinta adhesiva plástica para láminas de polietileno, incluido desmontaje Exterior X1-X15 Puerta salida X15-X16 X16-X17 X17-X18 X18-X19 X19-X20 X20- Interior X1-X15 Puerta salida X15-X16 X16-X17 X17-X18 X18-X19 X19-X20 X20-	42 -6 38 30 22 16 8 2 42 -6 38 30 22 16 8 2	11,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 11,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98 0,98	0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78 0,78	353,15 -9,17 29,05 22,93 16,82 12,23 6,12 1,53 353,15 -9,17 29,05 22,93 16,82 12,23 6,12 1,53			
							865,32	1,11	960,51
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS E IMPLANTACIÓN								9.903,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DERRIBOS									
02.01	m Arranque vierteaguas,metal,m.man.,carga manual Arranque de vierteaguas de metal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT. m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT. m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles del edificio levantados antes de comenzar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT. m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT. Saneado vierteaguas	2,5				2,50			
							2,50	4,32	10,80
02.02	m2 Desmontaje vidrio luna n/arm.,e=8 mm,m.man.,carga man.mat.desm. Desmontaje de vidrio luna no armado, de 8 mm de espesor, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor Criterio de medición: m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT. previsión	6	0,98	0,78		4,59			
							4,59	5,03	23,09
02.03	m2 Retirada módulo señal.inform.urbana,m.man. Retirada de módulo de señalización informativa urbana con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Vinilo escudo BCN	4				4,00			
							4,00	51,56	206,24
02.04	m Desmontaje chimenea ventilación shunt,D:<300 mm,superf.,c/med.ma Desmontaje para sustitución de chimenea metálica de ventilación tipo shunt de 300 mm de diámetro como máximo, montada superficialmente, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor Tubos ventilación exteriores	2	12,00			24,00			
							24,00	6,90	165,60
02.05	m Derribo vigueta,perfil.lam.,m.man.,carga manual Derribo de vigueta de perfil laminado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Criterio de medición: m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF. m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT. m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT. Soporte tubos ventilación	4	1,95			7,80			
							7,80	17,45	136,11
	TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DERRIBOS								541,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 03 REVESTIMIENTOS									
03.01	m Remate plan.acero p galv. e=1,5mm, desarr.<40cm 5 pliegues, p/vi Remate de plancha de acero plegada con acabado galvanizado, de 1,5 mm de espesor, 40 cm de desarrollo, como máximo, con 5 pliegues, para vierteaguas, colocado con fijaciones mecánicas, y sellado Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.								
	Saneado vierteaguas	2,5							
							2,50	26,62	66,55
03.02	m2 Limp./prep.sup.perf.lam.acero,St 2,s/UNE-EN ISO 8501-1,medios ma Limpieza y preparación de la superficie de perfiles laminados de acero hasta un grado de preparación St 2 según la norma UNE-EN ISO 8501-1, con medios manuales y carga manual de escombros sobre contenedor Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro.								
	__EXTERIOR__ _Vertical_ HEB240 desarr.=1,4m mitad al exterior=0,70								
	Y1+Y43	2	0,70	4,55					6,37
	Y7+Y37	2	0,70	11,10					15,54
	Y13+Y31	2	0,70	12,65					17,71
	Y19+Y25	2	0,70	14,20					19,88
	IPE160 desarr.=0,64m mitad al exterior=0,32								
	Y3+Y41	2	0,32	9,85					6,30
	Y5+Y39	2	0,32	10,35					6,62
	Y9+Y35	2	0,32	11,40					7,30
	Y11+Y33	2	0,32	11,90					7,62
	Y15+Y29	2	0,32	12,95					8,29
	Y17+Y27	2	0,32	13,45					8,61
	Y21+Y23	2	0,32	12,65					8,10
	Tapeta desarr.=0,08m								
	Y1+Y43	2	0,08	9,55					1,53
	Y2+Y42	2	0,08	9,60					1,54
	Y3+Y41	4	0,08	9,85					3,15
	Y4+Y40	2	0,08	10,10					1,62
	Y5+Y39	4	0,08	10,35					3,31
	Y6+Y38	2	0,08	10,60					1,70
	Y7+Y37	4	0,08	11,10					3,55
	Y8+Y36	2	0,08	11,20					1,79
	Y9+Y35	4	0,08	11,40					3,65
	Y10+Y34	2	0,08	11,67					1,87
	Y11+Y33	4	0,08	11,90					3,81
	Y12+Y32	2	0,08	12,15					1,94
	Y13+Y31	4	0,08	12,40					3,97
	Y14+Y30	2	0,08	12,70					2,03
	Y15+Y29	2	0,08	12,95					2,07
	Y16+Y28	2	0,08	13,20					2,11
	Y17+Y27	4	0,08	13,45					4,30
	Y18+Y26	2	0,08	13,70					2,19
	Y19+Y25	2	0,08	13,95					2,23
		2	0,08	12,10					1,94
	Y20+Y24	2	0,08	12,35					1,98
	Y21+Y23	4	0,08	12,65					4,05
	Y22	1	0,08	12,85					1,03
	Horizontal Vierteaguas desarr.=1,45m								
	X0	2	1,45	16,20					46,98
	Perfil base desarr.=0,25m								
	X1	2	0,25	16,20					8,10
	Tapeta desarr.=0,08m								
	X2 a X5	8	0,08	16,20					10,37
	X7 a X14	8	0,08	35,95					23,01
	X15	1	0,08	33,55					2,68
	X16	1	0,08	27,45					2,20
	X17	1	0,08	21,30					1,70
	X18	1	0,08	15,20					1,22
	X19	1	0,08	9,05					0,72
	X20	1	0,08	2,90					0,23
	__INTERIOR__ _Vertical_ HEB240 desarr.=1,4m mitad al exterior=0,70m - espesor muro cortina=0,10m								
	Y1+Y43	2	0,50	4,55					4,55
	Y7+Y37	2	0,50	11,10					11,10
	Y13+Y31	2	0,50	12,65					12,65
	Y19+Y25	2	0,50	14,20					14,20
	IPE160 desarr.=0,63m mitad al exterior=0,32m - espesor muro cortina=0,10m								
	Y3+Y41	2	0,12	9,85					2,36
	Y5+Y39	2	0,12	10,35					2,48
	Y9+Y35	2	0,12	11,40					2,74
	Y11+Y33	2	0,12	11,90					2,86
	Y15+Y29	2	0,12	12,95					3,11
	Y17+Y27	2	0,12	13,45					3,23
	Y21+Y23	2	0,12	12,65					3,04
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m								
	Y1+Y43	2	0,10	9,55					1,91
	Y2+Y42	2	0,10	9,60					1,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
	Y3+Y41	4	0,10	9,85					3,94	
	Y4+Y40	2	0,10	10,10					2,02	
	Y5+Y39	4	0,10	10,35					4,14	
	Y6+Y38	2	0,10	10,60					2,12	
	Y7+Y37	4	0,10	11,10					4,44	
	Y8+Y36	2	0,10	11,20					2,24	
	Y9+Y35	4	0,10	11,40					4,56	
	Y10+Y34	2	0,10	11,67					2,33	
	Y11+Y33	4	0,10	11,90					4,76	
	Y12+Y32	2	0,10	12,15					2,43	
	Y13+Y31	4	0,10	12,40					4,96	
	Y14+Y30	2	0,10	12,70					2,54	
	Y15+Y29	2	0,10	12,95					2,59	
	Y16+Y28	2	0,10	13,20					2,64	
	Y17+Y27	4	0,10	13,45					5,38	
	Y18+Y26	2	0,10	13,70					2,74	
	Y19+Y25	2	0,10	13,95					2,79	
		2	0,10	12,10					2,42	
	Y20+Y24	2	0,10	12,35					2,47	
	Y21+Y23	4	0,10	12,65					5,06	
	Y22	1	0,10	12,85					1,29	
	Horizontal Perfil base desarr.=0,25m									
	X1	2	0,25	16,20					8,10	
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m									
	X3+X5	4	0,10	16,20					6,48	
	X7 a X14	8	0,10	35,95					28,76	
	X15	1	0,10	33,55					3,36	
	X16	1	0,10	27,45					2,75	
	X17	1	0,10	21,30					2,13	
	X18	1	0,10	15,20					1,52	
	X19	1	0,10	9,05					0,91	
	X20	1	0,10	2,90					0,29	
								455,22	16,80	7.647,70
03.03	m2 Pasivado perf.lam.deter.,cepillado previo,2 capas de impr+punte Pasivado de perfiles laminados deteriorados con cepillado previo y aplicación posterior de 2 capas de imprimación anticorrosiva y puente de unión de resinas epoxi y cemento Criterio de medición: m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro.									
	Previsión	15	1,00	0,10					1,50	
								1,50	48,77	73,16
03.04	m2 Pint.est.acer st.pro.g.d=H,cl.exp.=C3,3capas,g=200µm,manual Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 75 µm, capa intermedia de 75 µm, y capa de acabado de 50 µm, con un espesor total de protección de 200 µm, aplicado de forma manual Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Se considerará el desarrollo del perímetro. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas: Aberturas <= 1 m2: No es deducen Aberturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% Aberturas > 2 m2: Se deduce el 100%									
	__INTERIOR__ _Vertical_ HEB240 desarr.=1,4m mitad al exterior=0,70m - espesor muro cortina=0,10m									
	Y1+Y43	2	0,50	4,55					4,55	
	Y7+Y37	2	0,50	11,10					11,10	
	Y13+Y31	2	0,50	12,65					12,65	
	Y19+Y25	2	0,50	14,20					14,20	
	IPE160 desarr.=0,63m mitad al exterior=0,32m - espesor muro cortina=0,10m									
	Y3+Y41	2	0,12	9,85					2,36	
	Y5+Y39	2	0,12	10,35					2,48	
	Y9+Y35	2	0,12	11,40					2,74	
	Y11+Y33	2	0,12	11,90					2,86	
	Y15+Y29	2	0,12	12,95					3,11	
	Y17+Y27	2	0,12	13,45					3,23	
	Y21+Y23	2	0,12	12,65					3,04	
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m									
	Y1+Y43	2	0,10	9,55					1,91	
	Y2+Y42	2	0,10	9,60					1,92	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	0,10	12,10					2,42
	Y20+Y24	2	0,10	12,35					2,47
	Y21+Y23	4	0,10	12,65					5,06
	Y22	1	0,10	12,85					1,29
	Horizontal								
	Perfil base desarr.=0,25m								
	X1	2	0,25	16,20					8,10
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m								
	X3+X5	4	0,10	16,20					6,48
	X7 a X14	8	0,10	35,95					28,76
	X15	1	0,10	33,55					3,36
	X16	1	0,10	27,45					2,75
	X17	1	0,10	21,30					2,13
	X18	1	0,10	15,20					1,52
	X19	1	0,10	9,05					0,91
	X20	1	0,10	2,90					0,29
	A descontar:								
	Vestuarios con C5	-1	14,85						-14,85
							173,46	21,51	3.731,12

03.05 m2 Pint.est.acer st.pro,g,d=H,cl.exp.=C5-I/M,3capas,g=320µm,manual

Pintado de estructuras de acero con sistemas protección con grado de durabilidad H, para clase de exposición C5-I/M, según UNE-EN ISO 12944-1, formado por 3 capas, capa de imprimación de 125 µm, capa intermedia de 125 µm, y capa de acabado de 70 µm, con un espesor total de protección de 320 µm, aplicado de forma manual

Criterio de medición: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.

Se considerará el desarrollo del perímetro.

Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:

Aberturas <=1 m2: No es deducen

Aberturas >1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%

Aberturas >2 m2: Se deduce el 100%

Nota: Colores y ámbitos según planos

EXTERIOR

Vertical

HEB240 desarr.=1,4m

mitad al exterior=0,70

	Y1+Y43	2	0,70	4,55					6,37
	Y7+Y37	2	0,70	11,10					15,54
	Y13+Y31	2	0,70	12,65					17,71
	Y19+Y25	2	0,70	14,20					19,88
	IPE160 desarr.=0,64m								
	mitad al exterior=0,32								
	Y3+Y41	2	0,32	9,85					6,30
	Y5+Y39	2	0,32	10,35					6,62
	Y9+Y35	2	0,32	11,40					7,30
	Y11+Y33	2	0,32	11,90					7,62
	Y15+Y29	2	0,32	12,95					8,29
	Y17+Y27	2	0,32	13,45					8,61
	Y21+Y23	2	0,32	12,65					8,10
	Tapeta desarr.=0,08m								
	Y1+Y43	2	0,08	9,55					1,53
	Y2+Y42	2	0,08	9,60					1,54
	Y3+Y41	4	0,08	9,85					3,15
	Y4+Y40	2	0,08	10,10					1,62
	Y5+Y39	4	0,08	10,35					3,31
	Y6+Y38	2	0,08	10,60					1,70
	Y7+Y37	4	0,08	11,10					3,55
	Y8+Y36	2	0,08	11,20					1,79
	Y9+Y35	4	0,08	11,40					3,65
	Y10+Y34	2	0,08	11,67					1,87
	Y11+Y33	4	0,08	11,90					3,81
	Y12+Y32	2	0,08	12,15					1,94
	Y13+Y31	4	0,08	12,40					3,97
	Y14+Y30	2	0,08	12,70					2,03
	Y15+Y29	2	0,08	12,95					2,07
	Y16+Y28	2	0,08	13,20					2,11
	Y17+Y27	4	0,08	13,45					4,30
	Y18+Y26	2	0,08	13,70					2,19
	Y19+Y25	2	0,08	13,95					2,23
		2	0,08	12,10					1,94
	Y20+Y24	2	0,08	12,35					1,98
	Y21+Y23	4	0,08	12,65					4,05
	Y22	1	0,08	12,85					1,03
	Horizontal								
	Vierteaguas desarr.=1,45m								
	X0	2	1,45	16,20					46,98
	Perfil base desarr.=0,25m								
	X1	2	0,25	16,20					8,10
	Tapeta desarr.=0,08m								
	X2 a X5	8	0,08	16,20					10,37
	X7 a X14	8	0,08	35,95					23,01
	X15	1	0,08	33,55					2,68
	X16	1	0,08	27,45					2,20
	X17	1	0,08	21,30					1,70
	X18	1	0,08	15,20					1,22
	X19	1	0,08	9,05					0,72
	X20	1	0,08	2,90					0,23

INTERIOR

Vestuario Masculino

Vertical

HEB240 desarr.=1,4m

mitad al exterior=0,70m

- espesor muro cortina=0,10m

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Y37+Y31+Y25	3	0,50	2,20					3,30
	IPE160 desarr.=0,63m								
	mitad al exterior=0,32m								
	- espesor muro cortina=0,10m								
	Y35+Y33+Y29+Y27	4	0,12	2,20					1,06
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m								
	Y37+Y31+Y25	4	0,10	2,20					0,88
	Y35+Y33+Y29+Y27	8	0,10	2,20					1,76
	Y36+Y34+Y32+Y30+Y28+Y26	6	0,10	2,20					1,32
	Horizontal								
	Perfil base desarr.=0,25m								
	X1	1	0,25	10,00					2,50
	Perfil Interior+junquillo desarr.=0,10m								
	X3+X5	4	0,10	10,00					4,00
							281,73	31,80	8.959,01
	TOTAL CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS.....								20.477,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ACRISTALAMIENTOS									
04.01	m2 Vidrio lam.seg. 2 lunas,3+3m m,1 butiral transparente, col.junqui Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, con acabado de luna incolora, de 3+3 mm de espesor, con 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con junquillo sobre madera, acero o aluminio Criterio de medición: m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea: Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad Estimación	6	0,99	0,78		4,63			
							4,63	49,30	228,26
04.02	u Sust.junquillo,extr.traves.inf.ven/balc.acero,anch.<= 1.2m,fij.m Sustitución de junquillo mediante extracción de travesaño inferior de ventana o balconera de acero de <= 1.2 m de ancho, con fijaciones mecánicas, carga manual de escombros sobre contenedor y transporte a depósito controlado Criterio de medición: Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT. Previsión	12				12,00			
							12,00	30,67	368,04
04.03	m Sellado vidrio-ac. silicona neut.,pist.man.,imprim.prev. Sellado de la junta vidrio-acero con masilla de silicona neutra, aplicado con pistola manual con imprimación previa específica Criterio de medición: m de longitud medida según las especificaciones de la DT. Previsión	12				12,00			
							12,00	7,54	90,48
TOTAL CAPÍTULO 04 ACRISTALAMIENTOS.....									686,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CONTROL DE CALIDAD									
05.01	u Ensayo adherencia,1muest.pint./barniz p/corte enrejado,determ.>= Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz por el método del corte enrejado, según la norma UNE-EN ISO 2409, para un número de determinaciones igual o superior a 10	10				10,00			
							10,00	47,59	475,90
05.02	u Determ.espesor pelicula,1recubrim.pint.sob/elem.metál.,determ.>= Determinación del espesor de película de un recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según la norma UNE-EN ISO 2808, para un número de determinaciones igual o superior a 15	15				15,00			
							15,00	14,53	217,95
TOTAL CAPÍTULO 05 CONTROL DE CALIDAD.....									693,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS									
06.01	m3 Clasif.obra residuos construcción/demolicions/construcción/demol Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales Criterio de medición: m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra	EGR	6,14			6,14			
							6,14	24,00	147,36
06.02	m3 Carg.mec. res.inert./no peligrosos instal.gestión residuos,camió Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 7 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km Criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF. Se considera un incremento por esponjamiento de un 35% .	EGR	6,14			6,14			
							6,14	14,80	90,87
06.03	m3 Disposición controlada vertedero autorizado incluido el cánon so Disposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 09 04 según la Lista Europea de Residuos Criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el artículo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	EGR	6,14			6,14			
							6,14	18,39	112,91
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								351,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
07.01	pa Partida Alzada correspondiente a Seguridad y Salud PARTIDA ALZADA CORRESPONDIENTE A SEGURIDAD Y SALUD, INCLUYENDO TODAS LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA, SEÑALIZACIÓN, SERVICIOS DE BIENESTAR, FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES, RECURSOS PREVENTIVOS, VIGILANCIA DE LA SALUD, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN, ETC, NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS EN LAS CORRECTAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJADORES, SEGÚN QUEDA RECOGIDO EN EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EN LA NORMATIVA VIGENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS PREVIOS PARA LA SECTORIZACIÓN DE LAS ESTANCIAS AFECTADAS, PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS.						1,00	906,38	906,38
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....								906,38
	TOTAL.....								33.560,85

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Rehabilitación Fachada Noreste del CEM Estació del Nord_BCN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS E IMPLANTACIÓN.....	9.903,32	29,51
2	DEMOLICIONES Y DERRIBOS.....	541,84	1,61
3	REVESTIMIENTOS.....	20.477,54	61,02
4	ACRISTALAMIENTOS.....	686,78	2,05
5	CONTROL DE CALIDAD.....	693,85	2,07
6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	351,14	1,05
7	SEGURIDAD Y SALUD.....	906,38	2,70
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	33.560,85	
	13,00% Gastos generales.....	4.362,91	
	6,00% Beneficio industrial.....	2.013,65	
	SUMA DE G.G. y B.I.	6.376,56	
	21,00% I.V.A.....	8.386,86	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	48.324,27	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	48.324,27	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

, a Septiembre de 2024.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

III. PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de cláusulas administrativas

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

Disposiciones Generales

Disposiciones de carácter general

Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

Las condiciones fijadas en el contrato de obra:

El presente Pliego de Condiciones

La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.

El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Licencias y otras autorizaciones administrativas.

Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

La comunicación de la adjudicación.

La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).

La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

La muerte o incapacitación del Contratista.

La quiebra del Contratista.

Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.

Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.

Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.

El abandono de la obra sin causas justificadas.

La mala fe en la ejecución de la obra.

Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.

Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.

Aviso previo a la Autoridad laboral competente efectuado por el Promotor.

Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.

Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.

Libro de Órdenes y Asistencias.

Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Prorroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no

estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

Limpieza de las obras

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

Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

Las partes que intervienen.

La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

El coste final de la ejecución material de la obra.

La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

Disposiciones Facultativas

Definición y atribuciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semi-elaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/99 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/97

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/08.

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las

condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Promotor no podrá dar orden de inicio de las obras hasta que el Contratista haya redactado su Plan de Seguridad y, además, éste haya sido aprobado por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra, dejando constancia expresa en el Acta de Aprobación realizada al efecto.

Efectuar el denominado Aviso Previo a la autoridad laboral competente, haciendo constar los datos de la obra, redactándolo de acuerdo a lo especificado en el Anexo III del RD 1627/97. Copia del mismo deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándolo si fuese necesario.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos –proyecto básico– como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia

exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

Disposiciones Económicas

Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

Documentos a aportar por el Contratista.

Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.

Determinación de los gastos de enganches y consumos.

Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.

Responsabilidades y obligaciones del Promotor.

Presupuesto del Contratista.

Revisión de precios (en su caso).

Forma de pago: Certificaciones.

Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).

Plazos de ejecución: Planning.

Retraso de la obra: Penalizaciones.

Recepción de la obra: Provisional y definitiva.

Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.

Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.

Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.

Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.

Montaje, comprobación y puesta a punto.

Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.

Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

Obras por administración directa.

Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

Su liquidación.

El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.

Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.

Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

Valoración y abono de los trabajos

Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por unidad de obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso

de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada

El abono de los trabajos presupuestados en partidaalzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.

Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

Indemnizaciones Mutuas

Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

Varios

Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los

correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

Pliego de condiciones técnicas particulares

Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.

El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.

El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

Resistencia mecánica y estabilidad.

Seguridad en caso de incendio.

Higiene, salud y medio ambiente.

Seguridad de utilización.

Protección contra el ruido.

Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

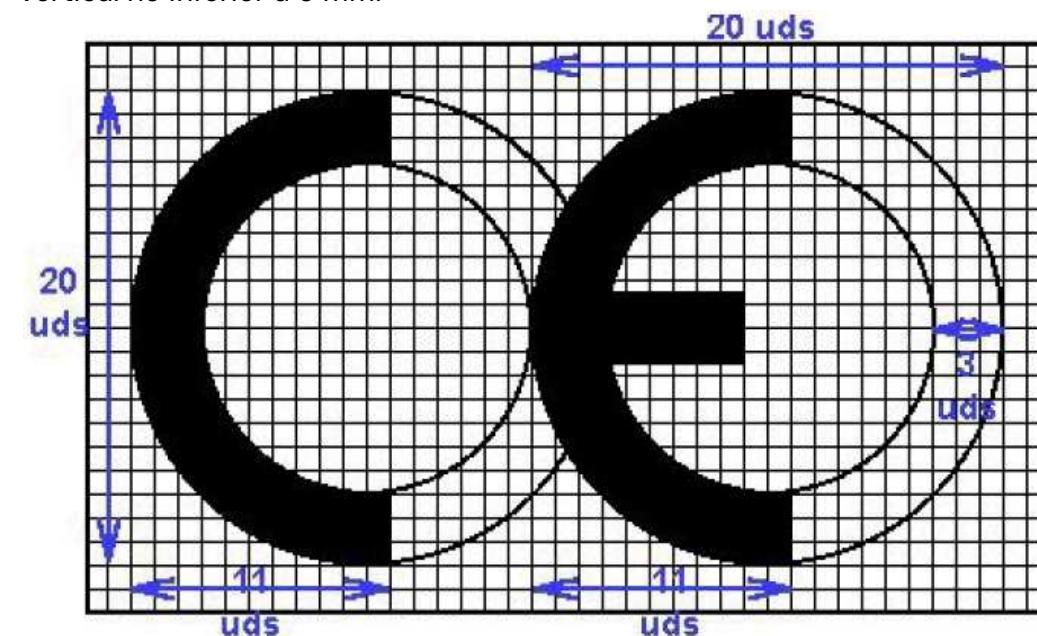
En el producto propiamente dicho.

En una etiqueta adherida al mismo.

En su envase o embalaje.

En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen: el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)

el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
 la dirección del fabricante
 el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
 las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
 el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
 el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
 la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
 información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas
 Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.
 Ejemplo de marcado CE:

	
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

Símbolo

Nº de organismo notificado

Nombre del fabricante

Dirección del fabricante

Nombre de la fábrica

Dos últimas cifras del año

Nº del certificado de conformidad CE

Norma armonizada

Designación normalizada

Información adicional

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

Hormigones

Hormigón estructural

Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total

del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

Recepción y control

Previamente a efectuar el pedido del hormigón se deben planificar una serie de tareas, con objeto de facilitar las operaciones de puesta en obra del hormigón:

Preparar los accesos y viales por los que transitarán los equipos de transporte dentro de la obra.

Preparar la recepción del hormigón antes de que llegue el primer camión.

Programar el vertido de forma que los descansos o los horarios de comida no afecten a la puesta en obra del hormigón, sobre todo en aquellos elementos que no deban presentar juntas frías. Esta programación debe comunicarse a la central de fabricación para adaptar el ritmo de suministro.

Inspecciones:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón.

En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.

Tipo de ambiente.

Tipo, clase y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.

Hora límite de uso para el hormigón.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural (CodE).

Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

Aceros para hormigón armado

Aceros corrugados

Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

Inspecciones:

Control de la documentación:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

En su caso, declaración del suministrador firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que conste que, en la fecha de la misma, el producto está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las siguientes características:

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.

Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

Aptitud al doblado simple.

Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.

Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:

Marca comercial del acero.

Forma de suministro: barra o rollo.

Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Composición química.

En la documentación, además, constará:

El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.

Fecha de emisión del certificado.

La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Control mediante distintivos de calidad:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción del Código Estructural (CodE), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción del Código Estructural (CodE).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:

Almacenamiento de los productos de acero empleados.

Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.

Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

Mallas electrosoldadas

Condiciones de suministro

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

Inspecciones:

Control de la documentación:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

En su caso, declaración del suministrador firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que conste que, en la fecha de la misma, el producto está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción del Código Estructural (CodE).

En el caso de armaduras elaboradas según proyecto, se adjuntará un certificado de garantía que contemple el cumplimiento de todas las especificaciones incluidas al respecto en el Código Estructural (CodE), al que se adjuntará un certificado de resultados de ensayos. En la documentación, además, constará:

El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.

Fecha de emisión del certificado.

En su caso, certificado del ensayo de despegue de nudos.

En su caso, certificado de los ensayos de doblado-desdoblado y doblado simple.

En su caso, certificado de cualificación del personal que realiza la soldadura no resistente.

En su caso, certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura.

Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.

Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar

grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Control mediante distintivos de calidad:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción del Código Estructural (CodE), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción del Código Estructural (CodE).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

Aceros para estructuras metálicas

Aceros en perfiles laminados

Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

Recepción y control

Inspecciones:

Para los productos planos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:

Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).

El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

Recomendaciones para su uso en obra

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

Morteros

Morteros hechos en obra

Condiciones de suministro

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración. a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

Recepción y control

Inspecciones:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

Recomendaciones para su uso en obra

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

Mortero para revoco y enlucido

Condiciones de suministro

El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.

Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

Recepción y control

Inspecciones

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad. Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.

El fabricante (o su representante) debe demostrar la conformidad de su producto llevando a cabo los ensayos tipo iniciales y el control de la producción de la fábrica.

Ensayos

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

Recomendaciones para su uso en obra

Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.

Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.

No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.

Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.

Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

Conglomerantes

Cemento

Condiciones de suministro

El cemento se suministra a granel o envasado.

El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:

Número de referencia del pedido.

Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.

Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.

Designación normalizada del cemento suministrado.

Cantidad que se suministra.

En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.

Fecha de suministro.

Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

Conservación, almacenamiento y manipulación

Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

Recomendaciones para su uso en obra

La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.

Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.

Las clases de exposición ambiental.

Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

Yesos y escayolas para revestimientos continuos

Condiciones de suministro

Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración. En caso de utilizar sacos, éstos serán con cierre de tipo válvula.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad. Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.

A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:

El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.

El producto es identificable con lo especificado anteriormente.

El producto estará seco y exento de grumos.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

Materiales cerámicos

Ladrillos cerámicos para revestir

Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

Recomendaciones para su uso en obra

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

Ladrillos cerámicos cara vista

Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Cuando se corten ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, éstos deben estar completamente secos, dejando transcurrir 2 días desde su corte hasta su colocación, para que se pueda secar perfectamente la humedad provocada por el corte.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

Recomendaciones para su uso en obra

No se deben mezclar partidas en un mismo tajo, si éstas tienen distintas entonaciones.

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

Los ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos 2 días antes de su puesta en obra.

Bloques de termoarcilla

Condiciones de suministro

Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Se almacenarán de forma que no se rompan o desportillen.
No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características, tales como cenizas, fertilizantes o grasas.

Recomendaciones para su uso en obra

Las fábricas de termoarcilla se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40°C.

Los bloques se deben humedecer antes de su puesta en obra.

Tejas cerámicas

Condiciones de suministro

Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.

Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.

Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.

De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

Recepción y control

Inspecciones

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.

Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.

Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.

Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.

En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.

El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados. Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.

Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.

Recomendaciones para su uso en obra

Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.

Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.

Baldosas cerámicas

Condiciones de suministro

Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

Recomendaciones para su uso en obra

Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

Adhesivos para baldosas cerámicas

Condiciones de suministro

Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

Recomendaciones para su uso en obra

Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

Material de rejuntado para baldosas cerámicas

Condiciones de suministro

El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:

Nombre del producto.

Marca del fabricante y lugar de origen.

Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.

Número de la norma y fecha de publicación.

Identificación normalizada del producto.

Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

Recomendaciones para su uso en obra

Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

Prefabricados de cemento

Baldosas de terrazo

Condiciones de suministro

Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.

Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.

Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.

No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.

No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.

El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.

Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

Recomendaciones para su uso en obra

Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:

Uso interior:

Uso normal

Uso intensivo

Uso industrial

Uso exterior:

Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

Forjados

Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

Condiciones de suministro

Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.

La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.

Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.

En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.

Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.

Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Conservación, almacenamiento y manipulación

Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.

Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.

Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.

En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

Recomendaciones para su uso en obra

El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.

En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

Piedras naturales

Revestimientos de piedra natural

Condiciones de suministro

Las piedras se deben limpiar antes de embalar.

Las piedras se deben suministrar en palets de madera y protegidas con plástico.

El embalaje debe proporcionar una protección adecuada, sólida y duradera de las piedras embaladas. Se evitará el movimiento de las piedras en el interior del embalaje, asegurando cada pieza individualmente.

El embalaje debe tener la masa y las dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta los medios de transporte y de elevación de cargas; se debe señalar la parte superior y la inferior del embalaje, así como las posibilidades de apilamiento.

Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, éstos deben ser resistentes a la corrosión.

Las superficies pulidas sensibles se deben proteger con los medios adecuados.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.

Los palets no deben almacenarse uno encima del otro.

Sistemas de placas

Pastas para placas de yeso laminado

Condiciones de suministro

Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

Recomendaciones para su uso en obra

Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

Aislantes e impermeabilizantes

Aislantes conformados en planchas rígidas

Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras.

Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad. Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.

Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

Recomendaciones para su uso en obra

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

Aislantes de lana mineral

Condiciones de suministro

Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.

Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.

Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.

Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.

Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

Recomendaciones para su uso en obra

En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte. Los productos deben colocarse siempre secos.

Imprimadores bituminosos

Condiciones de suministro

Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

Recepción y control

Inspecciones:

Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:

La identificación del fabricante o marca comercial.

La designación con arreglo a la norma correspondiente.

Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.

El sello de calidad, en su caso.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

Recomendaciones para su uso en obra

Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.

La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

Láminas bituminosas

Condiciones de suministro

Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.

Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:

Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.

Designación del producto según normativa.

Nombre comercial de la lámina.

Longitud y anchura nominal de la lámina en m.

Número y tipo de armaduras, en su caso.

Fecha de fabricación.

Condiciones de almacenamiento.

En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².

En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².

En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².

En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

Recomendaciones para su uso en obra

Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.

La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

Placas asfálticas

Condiciones de suministro

Las placas se deben suministrar en un embalaje especialmente estudiado para asegurar unas condiciones óptimas de almacenamiento.

Los palets se deben proteger con una funda de plástico.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en unas condiciones que preserven al producto de la humedad y de un calor excesivo.

Es conveniente almacenarlas en posición vertical, apoyándolas contra una pared o algún otro soporte.

En el caso de que los palets estén cubiertos por una película de plástico transparente, se debe evitar su almacenamiento prolongado al sol.

No se almacenarán los palets a más de dos alturas.

El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

Las placas pueden elevarse atando bloques de placas con un simple cruce de cuerda resistente, siendo aconsejable proteger los puntos de contacto de la cuerda con las placas.

Recomendaciones para su uso en obra

Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

Carpintería y cerrajería

Puertas de madera

Condiciones de suministro

Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

Recepción y control

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La escuadría y planeidad de las puertas.

Verificación de las dimensiones.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

Recomendaciones para su uso en obra

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Condiciones de suministro

Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

Recepción y control

Inspecciones

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.

Ensayos

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

No deben estar en contacto con el suelo.

Vidrios

Vidrios para la construcción

Condiciones de suministro

Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.

Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.

Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.

La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

Recomendaciones para su uso en obra

Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

Instalaciones

Tubos de PVC-U

Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Debe evitarse la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Recepción y control

Inspecciones:

Los tubos y accesorios deben estar marcados a intervalos de 1 m para sistemas de evacuación y de 2 m para saneamiento enterrado y al menos una vez por elemento con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

Canalones y bajantes de PVC-U

Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Recepción y control

Inspecciones:

Los canalones, tubos y accesorios deben estar marcados al menos una vez por elemento con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

Tubos de polietileno

Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

Recepción y control

Inspecciones:

Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubo.

Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C)

Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

Recepción y control

Inspecciones:

Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra

El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.

Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.

El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubo.

Tubos de cobre

Condiciones de suministro

Los tubos se suministran en barras y en rollos:

En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.

En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

Recepción y control

Inspecciones:

Los tubos de $DN \geq 10$ mm y $DN \leq 54$ mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.

Los tubos de $DN > 6$ mm y $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

Recomendaciones para su uso en obra

Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.

Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.

Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

Tubos de acero

Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:

La marca del fabricante.

Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

Grifería sanitaria

Condiciones de suministro

Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:

Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1

El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.

El nombre o identificación del fabricante en la montura.

Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).

Para los mezcladores termostáticos

El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.

Las letras LP (baja presión).

Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:

Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.

Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.

Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La no existencia de manchas y bordes desportillados.

La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.

El color y textura uniforme en toda su superficie.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

Aparatos sanitarios cerámicos

2.115.8.1.- Condiciones de suministro

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

Recepción y control

Inspecciones:

Este material dispondrá de los siguientes datos:

Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.

Las instrucciones para su instalación.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

Bañeras

Condiciones de suministro

Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

Recepción y control

Inspecciones:

Las bañeras incorporarán, de forma indeleble:

La marca de identificación del fabricante.

Una referencia que permita conocer la fecha de fabricación.

Las bañeras de hidromasaje deben estar provistas del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben cubrir con el plástico del suministro y el cartón del embalaje o una tela gruesa y suave.

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán encajadas y en posición vertical.

Varios

Tableros para encofrar

Condiciones de suministro

Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

Recepción y control

Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.

Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.

En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.

Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.

Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

Sopandas, portasopandas y basculantes.

Condiciones de suministro

Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

Recepción y control

Inspección:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.

Verificación de las dimensiones de la pieza.

El estado y acabado de las soldaduras.

La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.

En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:

Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.

Que no tengan manchas de óxido generalizadas.

En el caso de basculantes, se debe controlar también:

Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.

Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.

Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE.

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES.

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA.

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación para realizar cierto tipo de trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN.

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse cada unidad de obra, una vez aceptada, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades y quede garantizado su buen funcionamiento.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES.

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS.

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS).

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS).

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES.

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES.

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO).

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

Las consideraciones específicas de cada partida de obra, se regirán mediante el criterio adoptado por ITEC, que podrá consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.itec.es/nouBedec.e/bedec.aspx>

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Prescripciones en gestión de los residuos de construcción y demolición

El almacenamiento, el manejo, la separación y el resto de las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, cumplirán las prescripciones particulares que a continuación se exponen.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de al menos 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.)

Número de teléfono del titular del contenedor/envase

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada, a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales y los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como les corresponde,

atendiendo a la Lista Europea de Residuos LER 17 01 01 "Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).".

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

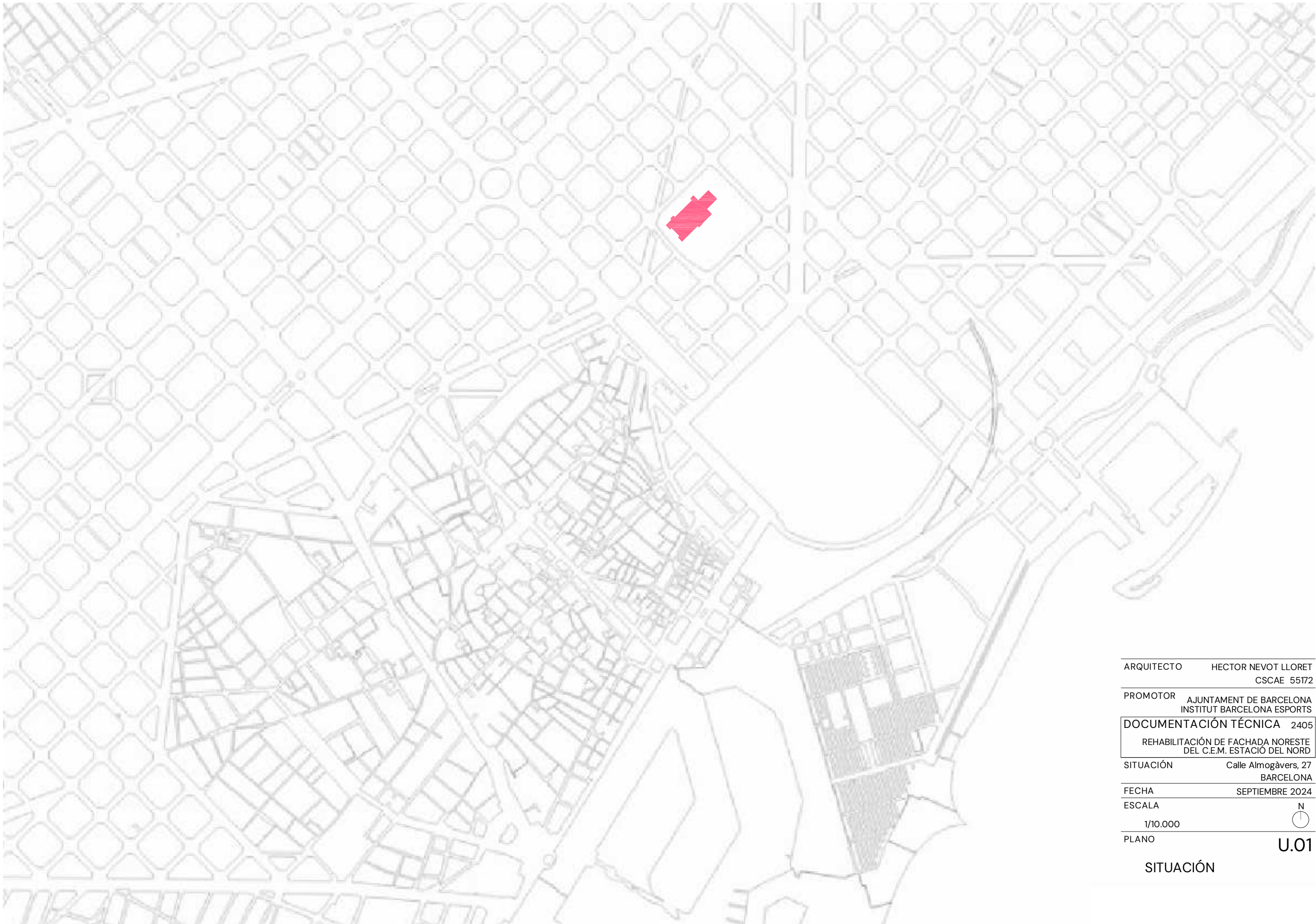
Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6).

IV. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DG.IN índice de Planos

	capitulo	numero plano	código	descripción	ESCALA	Formato DIN
DG U	URBANISMO e IMPLANTACIÓN	1	U.01	Situación	1/10.000	A3
		2	U.02	Emplazamiento	1/1.000	A3
DG A	DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA	3	EA.01	Estado Actual – Planta Baja	1/500	A3
		4	EA.02	Estado Actual – Planta Primera	1/500	A3
		5	EA.03	Estado Actual – Planta Segunda	1/500	A3
		6	EA.04	Estado Actual – Alzado Exterior	1/125	A3
		7	EA.05	Estado Actual – Alzado Interior	1/125	A3
		8	ER.01	Estado Propuesta – Plantas	1/100	A3
		9	ER.02	Estado Propuesta – Alzado Exterior	1/125	A3
		10	ER.03	Estado Propuesta – Alzado Interior	1/125	A3



ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405

REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

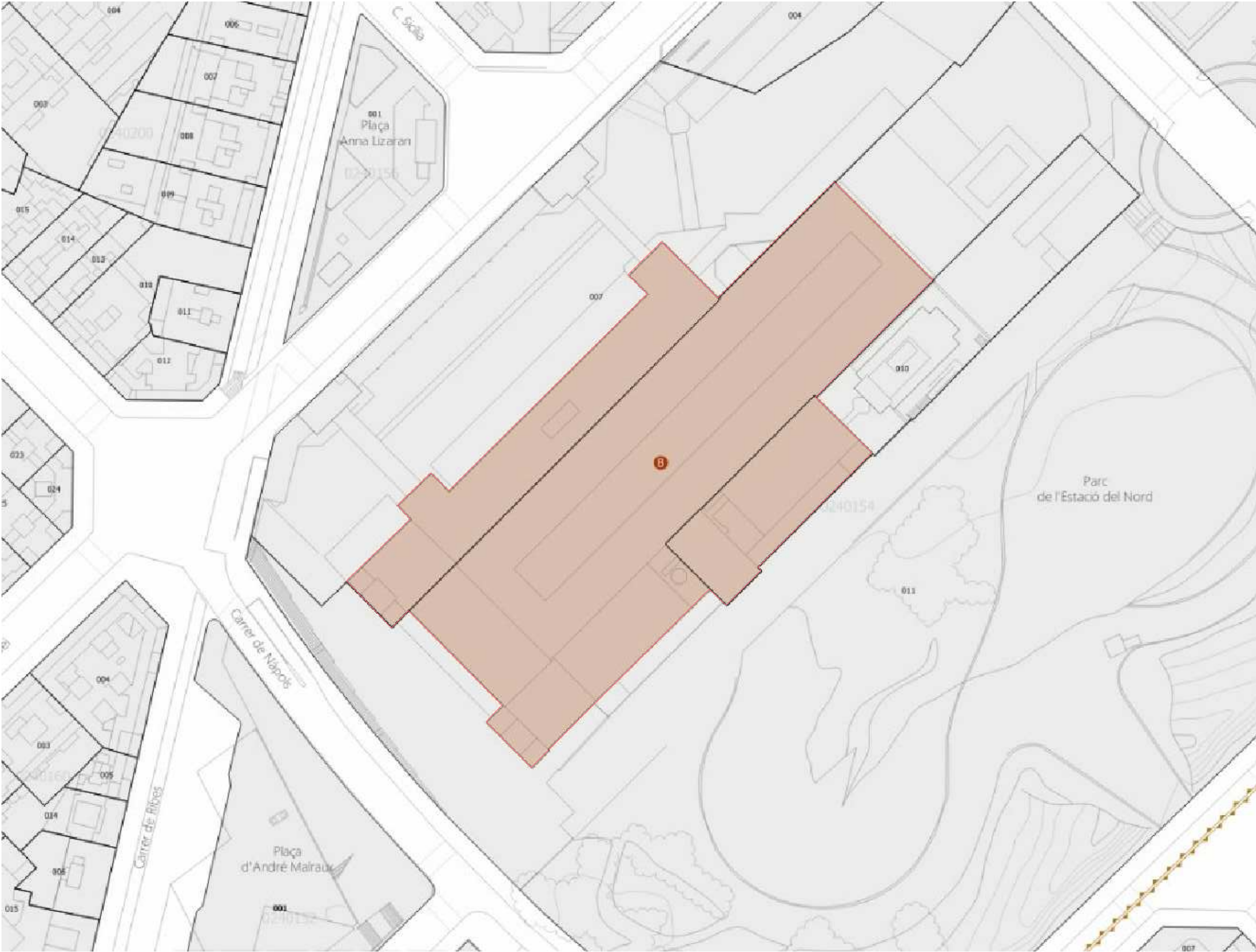
FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/10.000

PLANO U.01

SITUACIÓN





ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA 2405

REHABILITACIÓ DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

SITUACIÓ Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

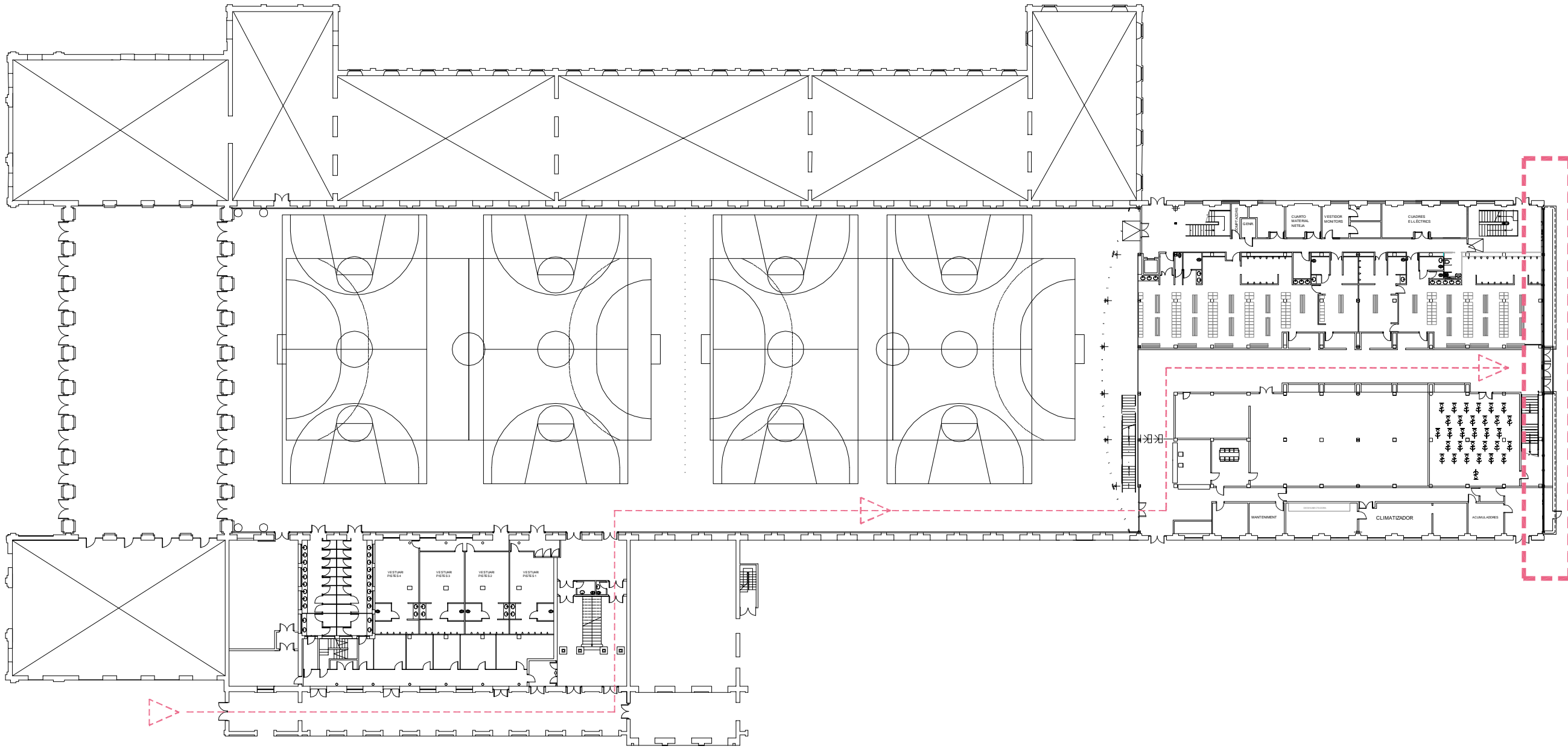
FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/1.000

PLANO U.02

EMPLAZAMIENTO





àmbit de actuació

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405
REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

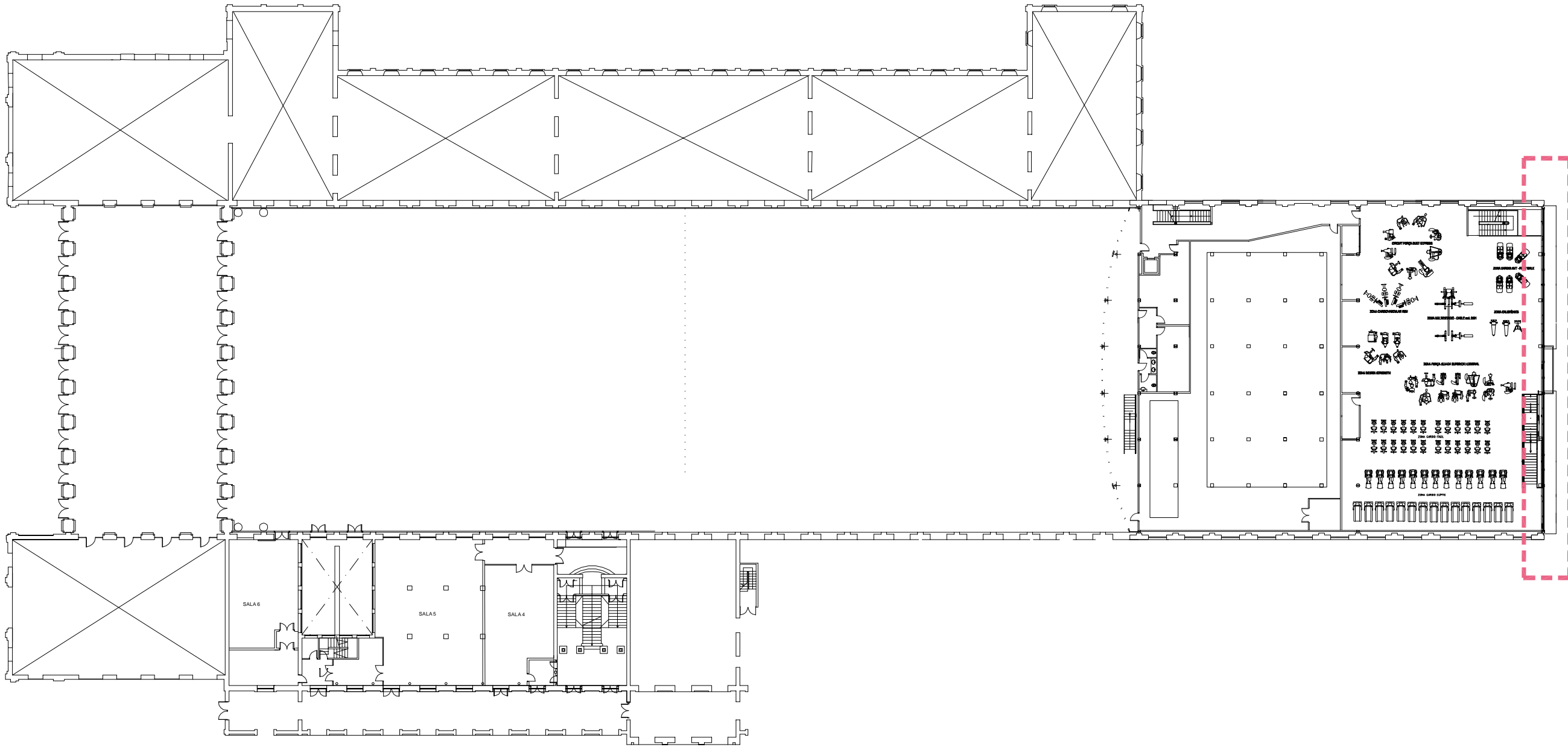
SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/500

PLANO EA.01

ACTUAL: PLANTA BAJA



ámbito de actuación

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405
REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

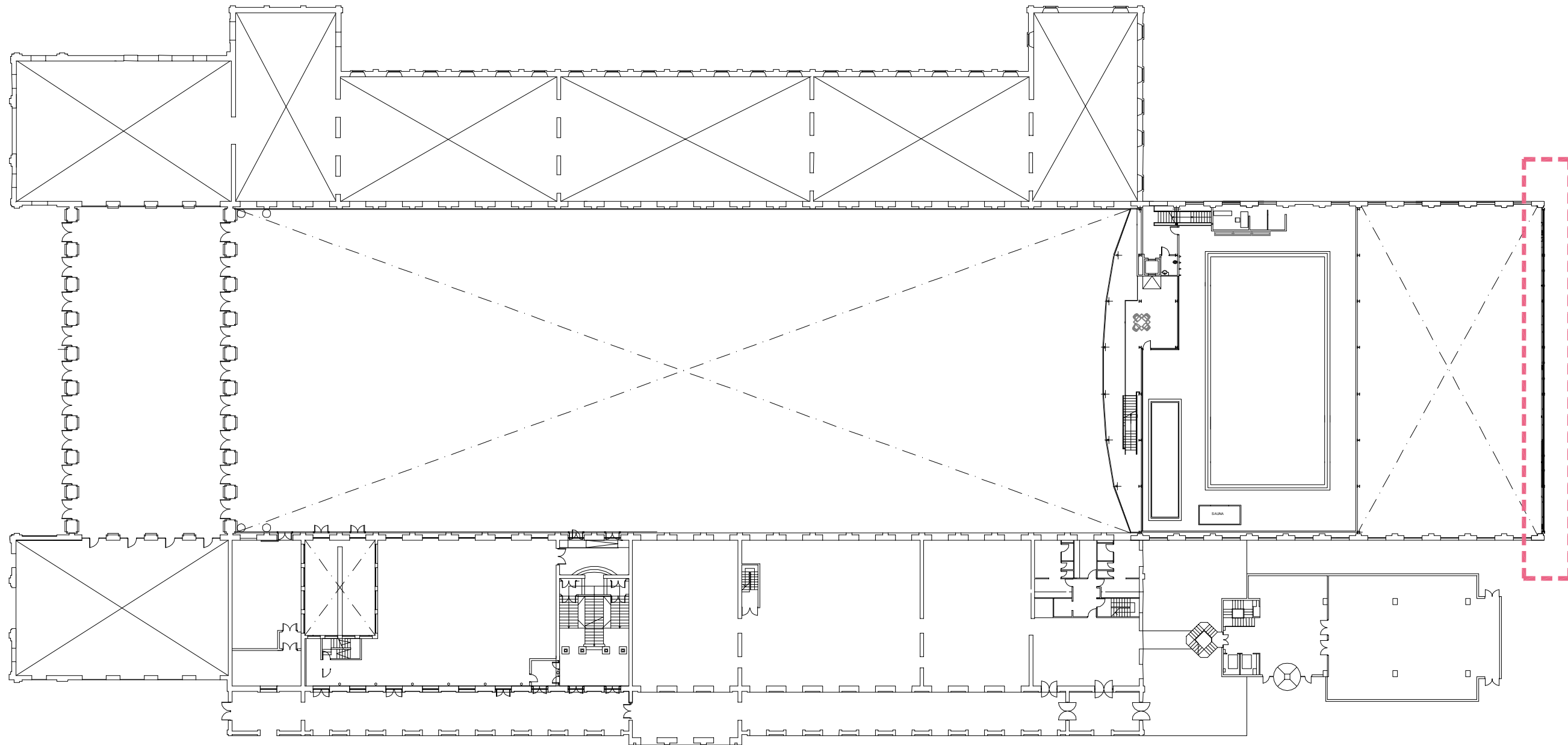
FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/500

PLANO EA.02

ACTUAL: PLANTA PRIMERA





ámbito de actuación

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405
REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

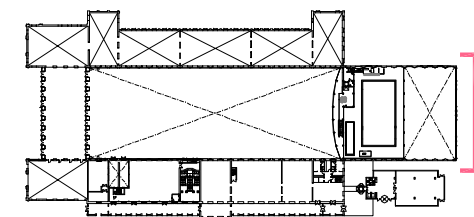
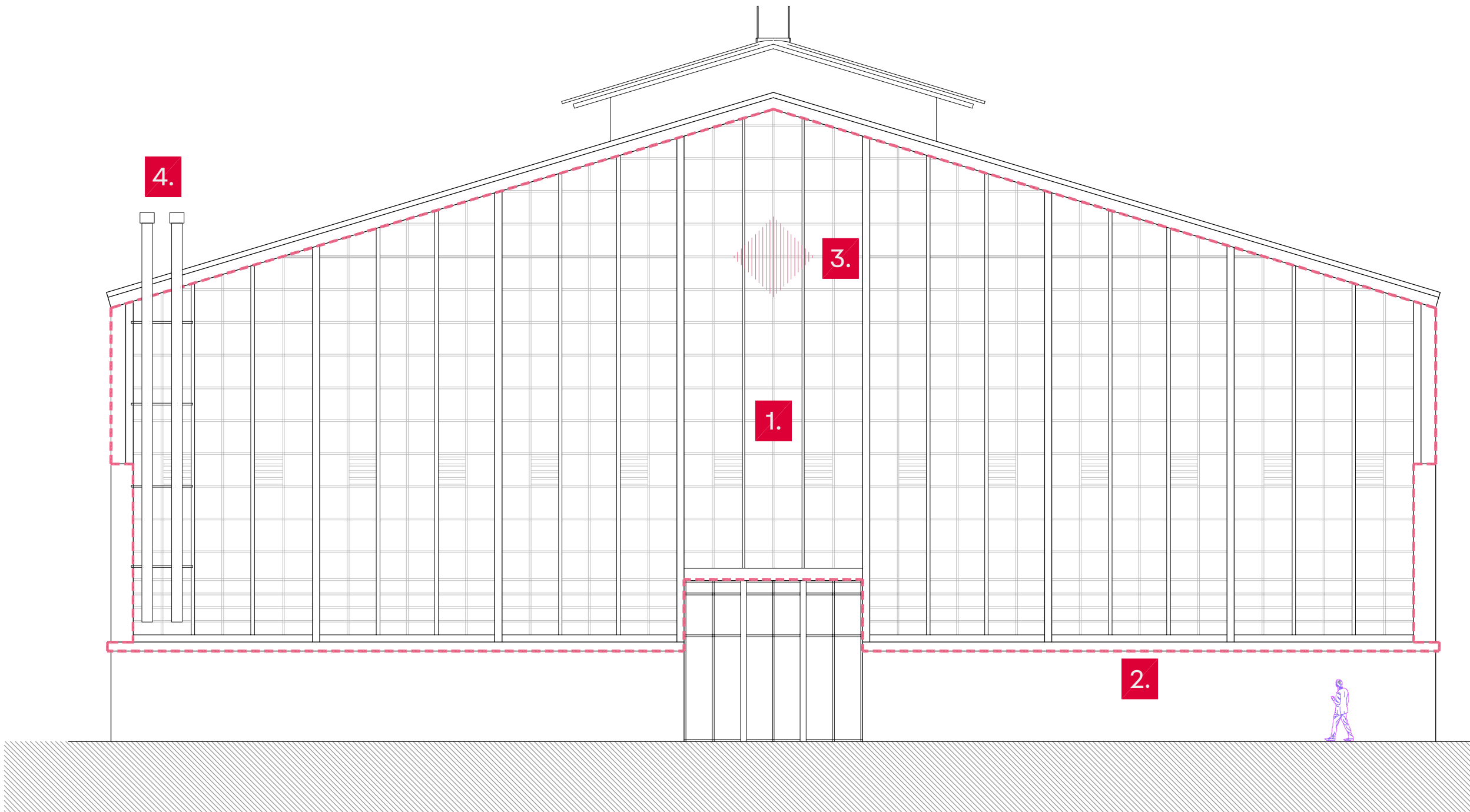
SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/500

PLANO EA.03

ACTUAL: PLANTA SEGUNDA



Alzado Exterior

----- Ámbito de actuación: 445 m²

Listado de Actuaciones a realizar:

1. Saneado y repintado de fachada
2. Restitución de vierteaguas
3. Retirada de vinilo de escudo
4. Retirada de tubos de ventilación y subestructura

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405
REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

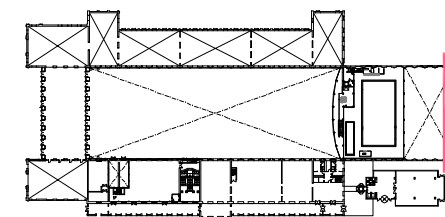
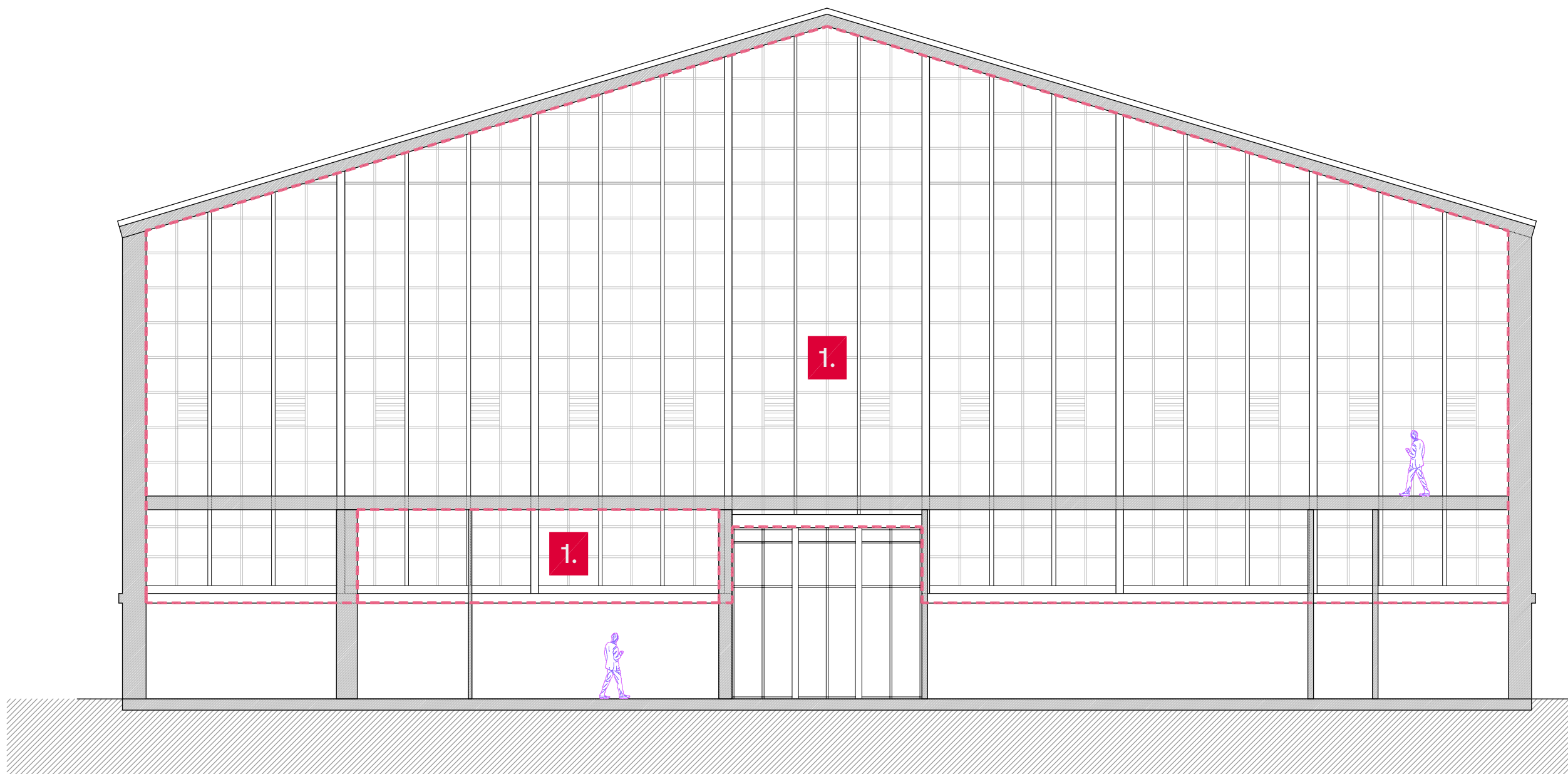
FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/125

PLANO

EA.04

ACTUAL: FACHADA EXTERIOR



Alzado Interior

----- Ámbito de actuación: 445 m2

Listado de Actuaciones a realizar:

1. Saneado y repintado de fachada

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405

REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

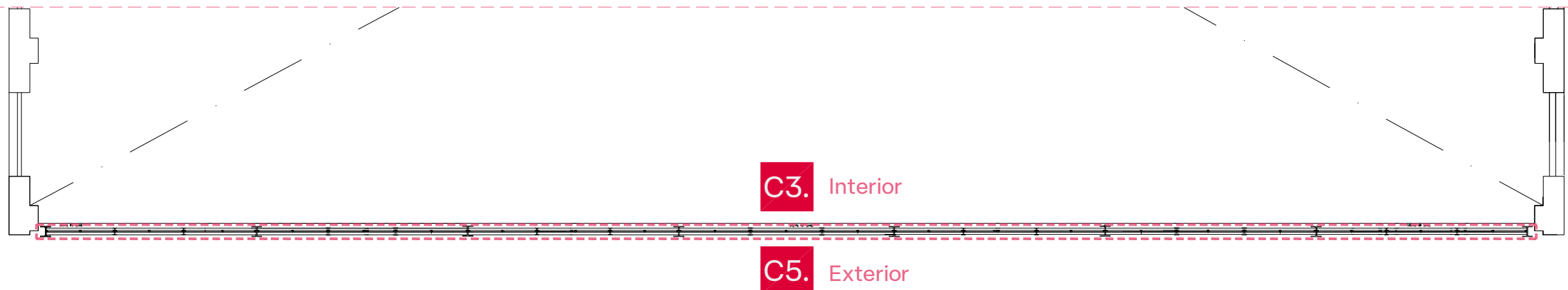
SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/125

PLANO EA.05

ACTUAL: FACHADA INTERIOR

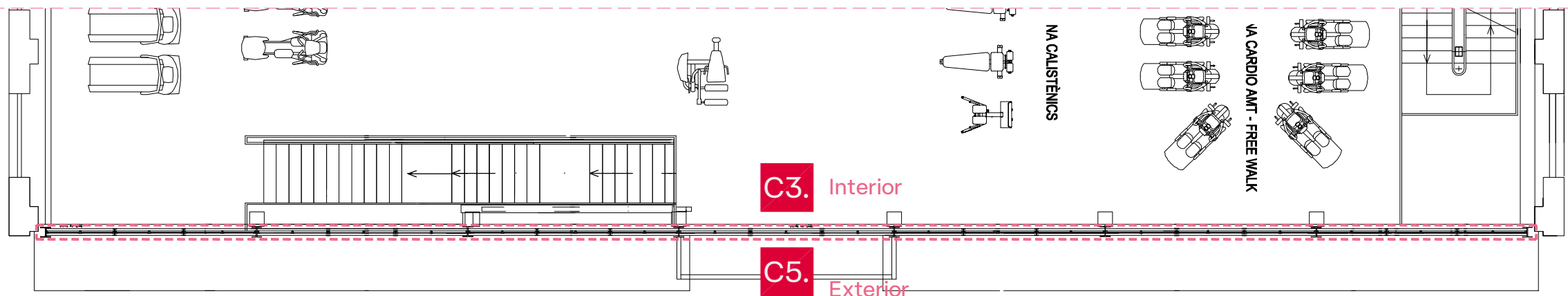


Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12 Y13 Y14 Y15 Y16 Y17 Y18 Y19 Y20 Y21 Y22 Y23 Y24 Y25 Y26 Y27 Y28 Y29 Y30 Y31 Y32 Y33 Y34 Y35 Y36 Y37 Y38 Y39 Y40 Y41 Y42 Y43
Planta Segunda

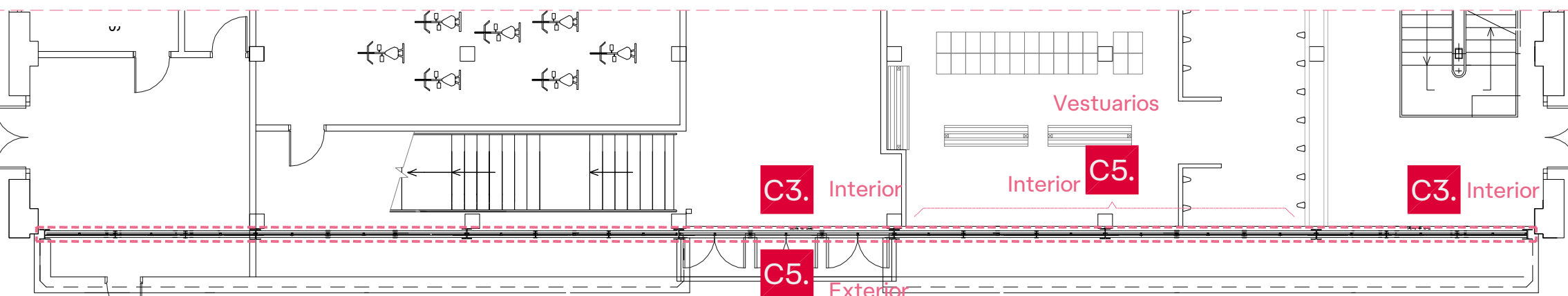
----- **Ámbito de actuación**

Intervenciones de limpieza según UNE-EN ISO 8501 y de repintado según UNE-EN ISO 12944:

- C3. Limpieza St2 + Pintado C3 (H)
- C5. Limpieza St2 + Pintado C5 (H)



Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12 Y13 Y14 Y15 Y16 Y17 Y18 Y19 Y20 Y21 Y22 Y23 Y24 Y25 Y26 Y27 Y28 Y29 Y30 Y31 Y32 Y33 Y34 Y35 Y36 Y37 Y38 Y39 Y40 Y41 Y42 Y43
Planta Primera



Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12 Y13 Y14 Y15 Y16 Y17 Y18 Y19 Y20 Y21 Y22 Y23 Y24 Y25 Y26 Y27 Y28 Y29 Y30 Y31 Y32 Y33 Y34 Y35 Y36 Y37 Y38 Y39 Y40 Y41 Y42 Y43
Planta Baja

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
 CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
 INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405

REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
 DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

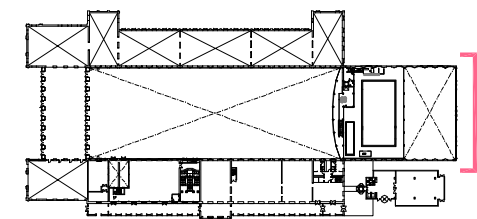
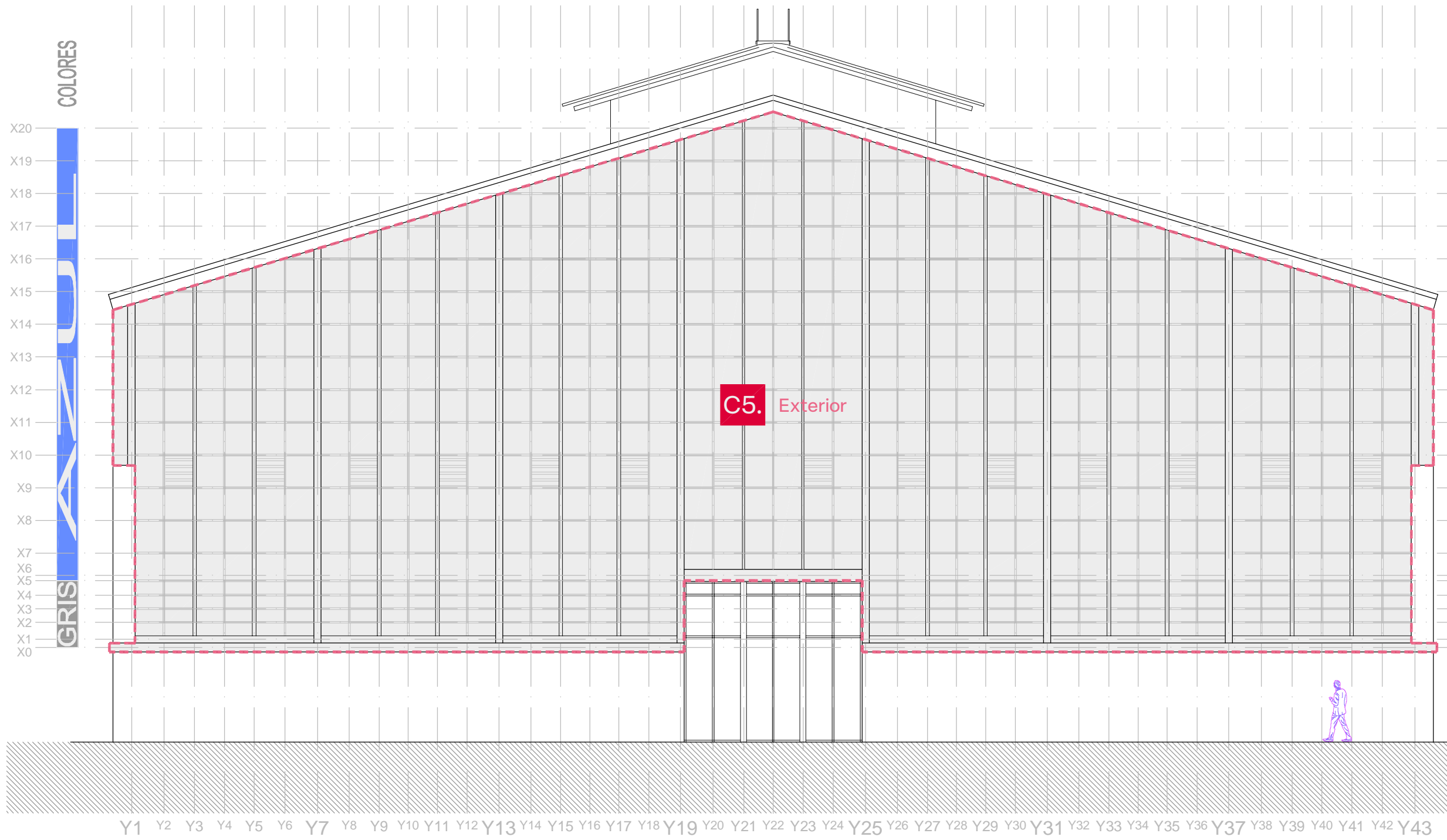
SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
 BARCELONA

FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/100

PLANO ER.01

REFORMADO: PLANTAS



Alzado Exterior

----- Ámbito de actuación

Intervenciones de limpieza segun
UNE-EN ISO 8501 y de repintado
según UNE-EN ISO 12944:

- C3. Limpieza St2 + Pintado C3 (H)
- C5. Limpieza St2 + Pintado C5 (H)

ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405

REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

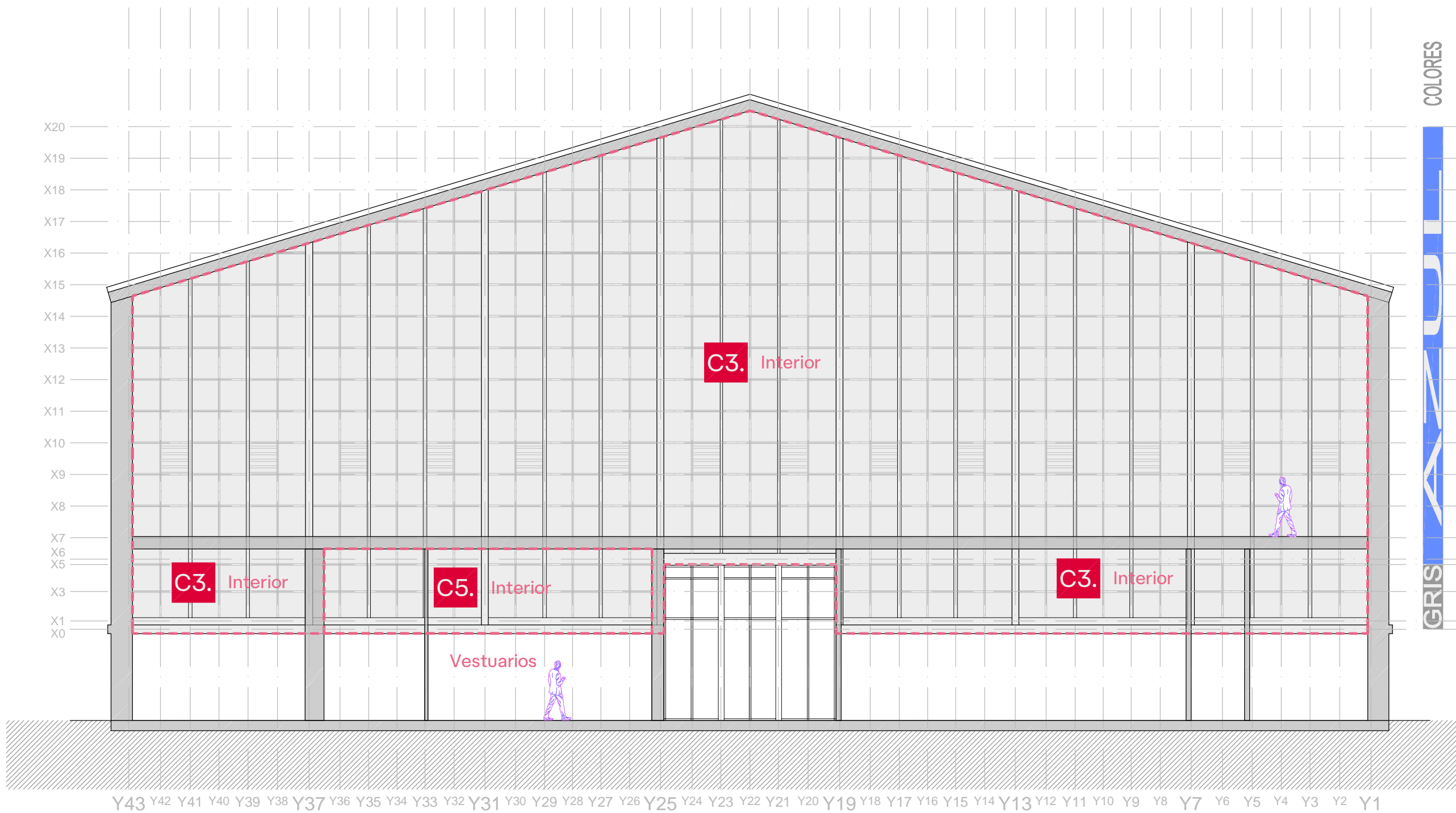
SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/125

PLANO ER.02

REFORMADO: FACHADA EXTERIOR

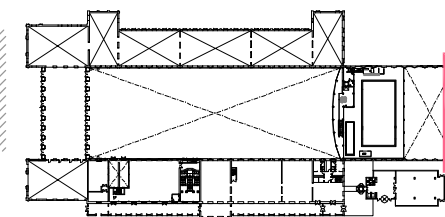


Alzado Interior

----- Ámbito de actuación

Intervenciones de limpieza segun
UNE-EN ISO 8501 y de repintado
según UNE-EN ISO 12944:

- C3. Limpieza St2 + Pintado C3 (H)
- C5. Limpieza St2 + Pintado C5 (H)



ARQUITECTO HECTOR NEVOT LLORET
CSCAE 55172

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT BARCELONA ESPORTS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 2405

REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE
DEL C.E.M. ESTACIÓ DEL NORD

SITUACIÓN Calle Almogàvers, 27
BARCELONA

FECHA SEPTIEMBRE 2024

ESCALA 1/125

PLANO ER.03

REFORMADO: FACHADA INTERIOR

V. DOCUMENTOS ANEXOS

- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Ver documentación adjunta:

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	REHABILITACIÓN DE FACHADA NORESTE DEL CEM DE ESTACIÓ DEL NORD
Emplaçament:	C/ ALMOGÀVERS, 27 BARCELONA.
Superfície construïda:	890 m2
Promotor:	AJUNTAMENT DE BARCELONA - IBE
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	HECTOR NEVOT LLORET,
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	HECTOR NEVOT LLORET,

DADES TÈCNiques DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:	Plana, actuación en fachada.
Característiques del terreny: (resistència, cohesió)	No es de aplicació
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Edificios aislado, ensanche, uso deportivo
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)	Alcantarillado, agua, electricidad y telecomunicaciones.
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)	Sin aceras posteriores, sin circulación, espacio libre exterior para implantación.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que

poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA

Setembre 2016

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓN	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTE	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Ver documentación adjunta:

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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.
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
 quantitats
 codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REHABILITACIÓN FACHADA NORESTE ESTACIÓN DEL NORD		
Situació:	C/ Almogàvers 27		
Municipi:	BARCELONA	Comarca:	BARCELONÉS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra	altra obra		
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		-	-	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
PINTURA	0,001	0,455	0,010	4,550
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,46 t	0,7644	4,55 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció	0,00 t	0,00 t	0,00 m³	0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
 gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE, durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA, a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³	
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³	
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³	
altres :	0,00 t	0,00 m³	
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³	

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,46 T	0,00 %	0,46 T

Càlcul del dipòsit			
Residu d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residu de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consièrent residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Se estima la intervención en 6 semanas, aprovechando la parada invernal del CEM por vacaciones de Navidad.

- FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL

Conjunto de Fachada Exterior



Escorzo de Fachada Exterior



Detalle de vierteaguas a restituir

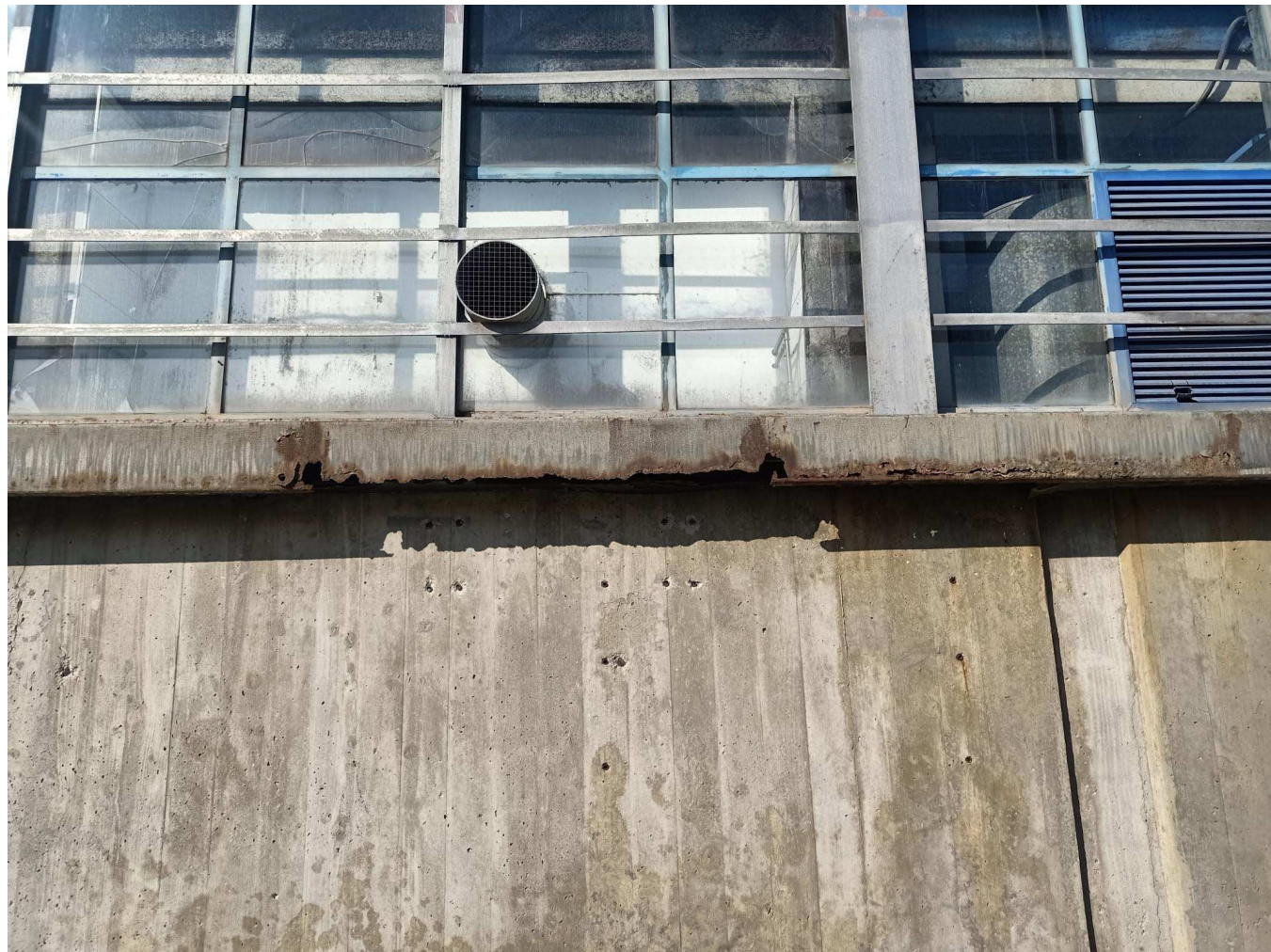
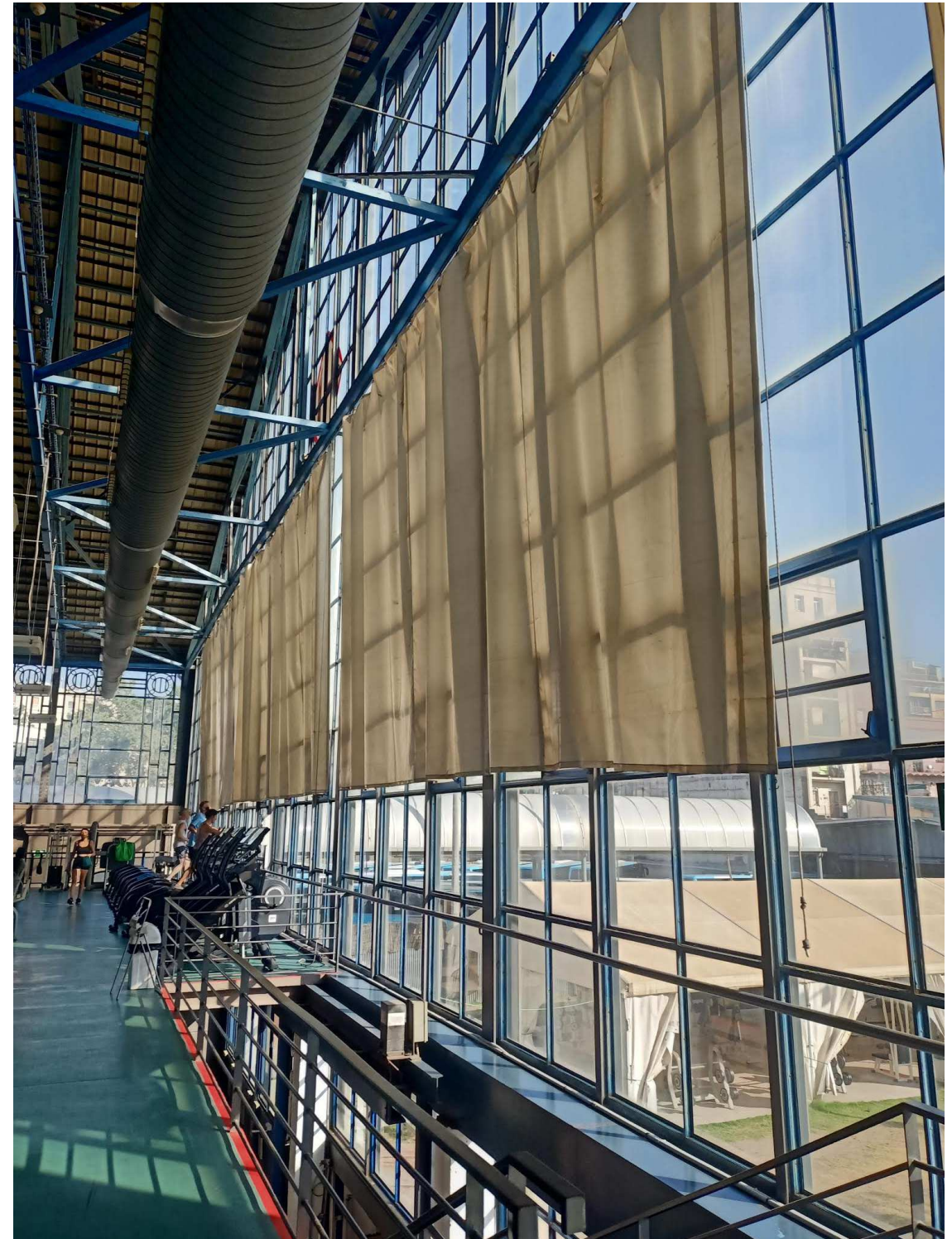


Imagen de fachada interior zona de gimnasio



Detalles de corrosión en los junquillos por el interior



Detalles de corrosión en la zona de vestuarios

