

	Copies Modificades (Carta) PROJECTE DE RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SÍ Emplaçament: De Biblioteca, 4 Municipi: Llinars Del Vallès - 08450 Arquitectes FONTANILS LLACH, DAVID
 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya	Hash: skDNSa2XSJn044rFGOIYWK6FC6o= Hash COAC: Bc5wjDCva4ZehcyCnZttZRcuS9g= Ref: COAC-2023000893-944205-01
	Clients: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
	Visat: 2023000893
	Data: 27-11-2024

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SITUADES A LLINARS DE VALLÈS

Carrer Biblioteca 4
Llinars del Vallès

Novembre de 2024



Promotor



DAVID FONTANILS LLACH **ARQUITECTURA**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 31a77b6eb954c3abda96 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

**ÍNDEX**

0.	INFORME PREVI	3
I.	MEMÒRIA	5
0.	DADES GENERALS	5
1.	MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
1.1.	Quadre Resum	6
1.2.	Objecte del projecte	6
1.3.	Antecedents	6
1.4.	Situació	7
1.5.	Referència Registral i Cadastral	9
1.6.	Fotografies Estat Actual	9
1.7.	Planejament territorial, sectorial i urbanístic:	14
1.8.	Descripció i justificació de l'actuació	14
1.9.	Termini previst i observacions a l'execució de les obres	15
1.10.	Pressupost de licitació	15
2.	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	16
2.1.	Actuacions prèvies	16
2.2.	Demolicions	16
2.3.	Coberta	16
2.4.	Ram de paleta	16
2.5.	Pintura	17
3.	COMPLIMENT NORMATIVA I JUSTIFICACIÓ DEL CTE	17
4.	PLA CONTROL DE QUALITAT	22
5.	PLA DE DESAMIANATAT	26
6.	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	35
7.	ÚS I MANTENIMENT	38
8.	PLA DE TREBALLS	39
9.	CARTELL INFORMATIU OBRES	40
II.	AMIDAMENTS I PRESSUPOST	42
1.	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	43
2.	AMIDAMENTS	57
3.	PRESSUPOST	67
4.	CÀLCUL DEL PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES	78
III.	PLEC DE CONDICIONS	81
1.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	81
2.	PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	111
IV.	PLÀNOLS	124



PROJECTE DE RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SITUADES A LLINARS DEL VALLÈS.

0. INFORME PREVI

En data 9 de Juny de 2002 s'efectua visita a les naus acompanyat dels tècnics adscrits a la Gerència del Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona com a llogaters de les naus situades al carrer Biblioteca 4 de Llinars del Vallès. M'informen de l'existència de filtracions a la coberta d'una de les naus, en concret a la zona situada damunt de l'altell destinat a oficines. La coberta de les naus es de plaques de fibrociment. Les filtracions han malmès les plaques de fals sostre directament situades sota la filtració. Observades amb deteniment es comprova el deteriorament per envelliment de les plaques de fibrociment la qual cosa fa inviable una reparació puntual de la filtració i el que cal es la seva substitució.

D'altra banda la inspecció visual efectuada a la resta de la coberta manifesta que el deteriorament de les plaques de fibrociment es general i segons el meu lleial saber i entendre han arribat al final de la seva vida útil.

Arribats a aquesta conclusió, la de la manipulació i col·locació de noves plaques de fibrociment, la legislació vigent i en concret la "23636 ORDEN de 7 de diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos" al seu article únic esmenta el següent:

Artículo único. Modificación del anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre. 1. Se sustituye el punto 4, fibras de amianto, de la parte 1 del anexo I del Real Decreto 1406/1989, por el que figura en el anexo de la presente Orden. 2. A partir de la entrada en vigor de la presente disposición, queda prohibida la utilización, producción y comercialización de las fibras señaladas en el apartado anterior y de los productos que las contengan.

Pel que fa al manteniment de les peces que no cal substituir per filtracions, el Reial Decret exposa:

"El uso de productos que contengan las fibras de amianto mencionadas en los puntos 4.1 y 4.2, que ya estaban instalados o en servicio antes de la fecha de entrada en vigor de la presente Orden, seguirá estando permitido hasta su eliminación o el fin de su vida útil."

Per tant, i com a conclusió, tenint en compte l'estat de la coberta i la legislació vigent que l'afecta, considero que es fa necessària la completa substitució de la coberta existent per una coberta adient a la normativa vigent.



En aquest apartat s'adjunten fotos de la patologia.





I.MEMÒRIA

0. DADES GENERALS

0.1. Identificació i objecte del projecte

El present projecte tracta de la redacció d'un PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SITUADES A LLINARS DEL VALLÈS, situades al C/Biblioteca nº4, 08450 – LLINARS DEL VALLÈS – (Barcelona).

La intervenció es realitza sobre l'entitat amb referència cadastral 0604707DG5100S0001KS

El present projecte dóna compliment a tots els condicionants urbanístics, tècnics i constructius que li són d'aplicació. D'aquesta manera pretén obtenir els permisos necessaris de l'organisme competent per tal d'obtenir la llicència d'obres per a l'ampliació d'aquest habitatge unifamiliar aïllat.

0.2. Agents del projecte

El present projecte PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SITUADES A LLINARS DEL VALLÈS ha estat encarregat per:

PROMOTOR: DIPUTACIÓ DE BARCELONA

CIF: P0800000B

DOMICILI: C/ Compte Urgell 187, Edifici Relotge, Planta 3a, 08036 – Barcelona.

El projecte ha estat encarregat a:

ARQUITECTE: DAVID FONTANILS LLACH

D.N.I: [REDACTED]

DOMICILI: RAMBLA DE LA GENERALITAT, 21 1r-1a, 08720 - VILAFRANCA DEL PENEDÈS, Alt Penedès (Barcelona).

TELÈFON/E-MAIL: 650137314 / david.fontanils.llach@gmail.com

0.3. Relació de documents complementaris

A continuació es detallen els documents complementaris que conté aquest projecte:

• Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Estudi de Gestió de residus	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Plec de condicions	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Programa de control de qualitat	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Assumeix del tècnic redactor projecte	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Assumeix del tècnic director obres	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Assumeix del tècnic C.S.S.	Redactat pel mateix arquitecte projectista
• Estudi geotècnic	No es requereix en aquest projecte
• Estudi topogràfic	No es requereix en aquest projecte
• Memòria de càlcul de l'estructura	No es requereix en aquest projecte



1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. Quadre Resum

Títol del projecte: Projecte de retirada i substitució de la coberta de dues naus situades a Llinars del Vallès.

Municipi i comarca: Llinars del Vallès, Comarca del Vallès Oriental

Pressupost: **106.962,77 €**, pressupost de licitació, IVA inclòs

1.2. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte es la substitució de la coberta existent. L'actual, formada per plaques de fibrociment presenta desperfectes que obliguen a la seva reparació, la qual cosa fa que tenint en compte la normativa existent sobre els productes que contenen amiant, es faci necessari la seva substitució.

La substitució es farà amb plaques de panell tipus Sandwich amb les que s'anul·laran també unes plaques traslluïdes situades al mateix pendent i que estan obsoletes. Es canviaran també les plaques de fibrociment traslluït que formen el tancament a les vessants curtes del pendent per la mateixa causa i es substituiran per plaques de policarbonat cel·lular.

Aquesta reparació aportarà la col·locació d'aerospiradors per la ventilació d'ambdues naus i treballs de manteniment als tancaments, estructura i canalons de desguàs.

1.3. Antecedents

Les dues naus objecte del projecte estan situades al carrer Biblioteca número 4 de Llinars del Vallès. Estan construïdes entre mitgeres formant part d'un conjunt edificat de naus industrials. El seu ús actual es el de dipòsit de parc mòbil, eines i maquinària i oficines dels agents forestals del Parc del Montnegre i el Corredor. Ambdues presenten una distribució interior semblant, amb una àmplia part frontal diàfana a tota altura i amb un altell a la part posterior a on s'ubiquen les oficines i els serveis auxiliars.

Estan construïdes a base de parets d'obra de fàbrica estructurals longitudinals que suporten unes encavallades d'estructura metàl·lica, amb tancaments de façanes de la mateixa obra de fàbrica. La coberta es suporta amb corretges formades per bigues de formigó pretesat a on es fixen les plaques de fibrociment.

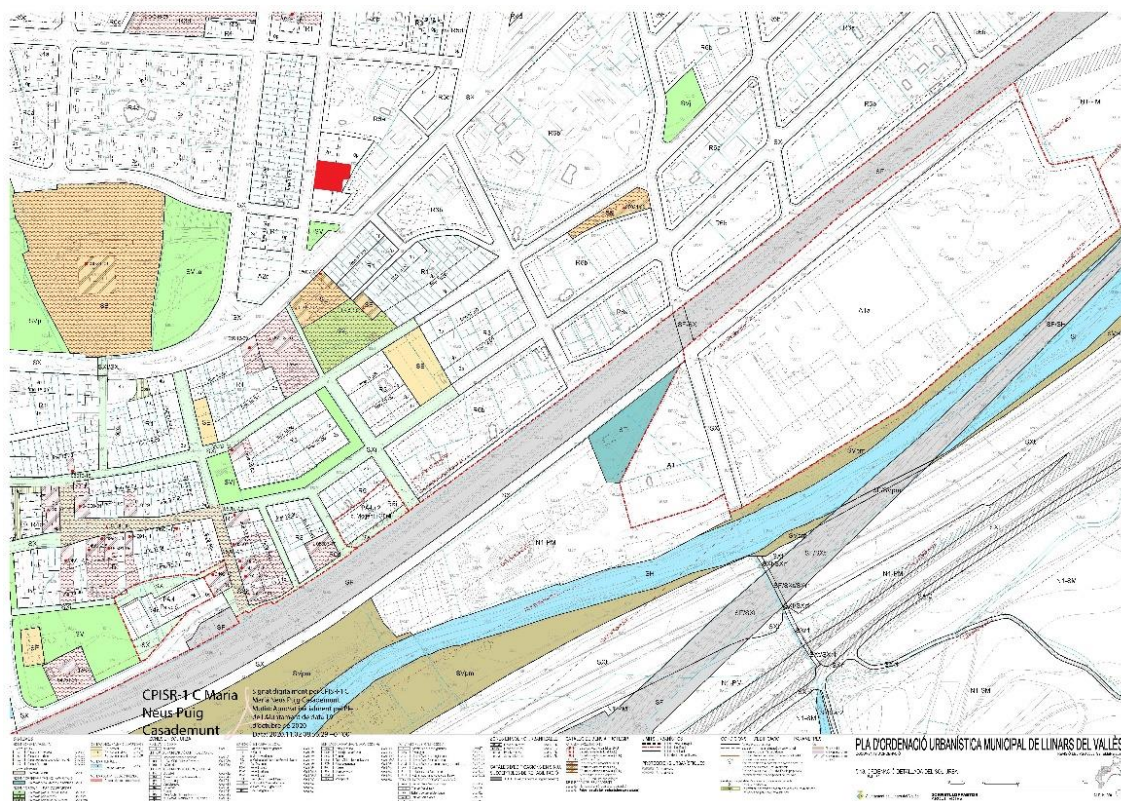
A la nau esquerra o nau 1, l'encavallada es a una vessant, amb el punt baix a la mitgera esquerra i ascendint fins a arribar a la paret de separació entre naus. En aquest tancament, l'espai resultant es tanca amb plaques de fibrociment traslluït situades en pendent cap a l'exterior i suportades per una estructura metàl·lica lleugera que no el tanca del tot, la qual cosa fa que hi hagi una il·luminació i una ventilació permanent a la esmentada nau.

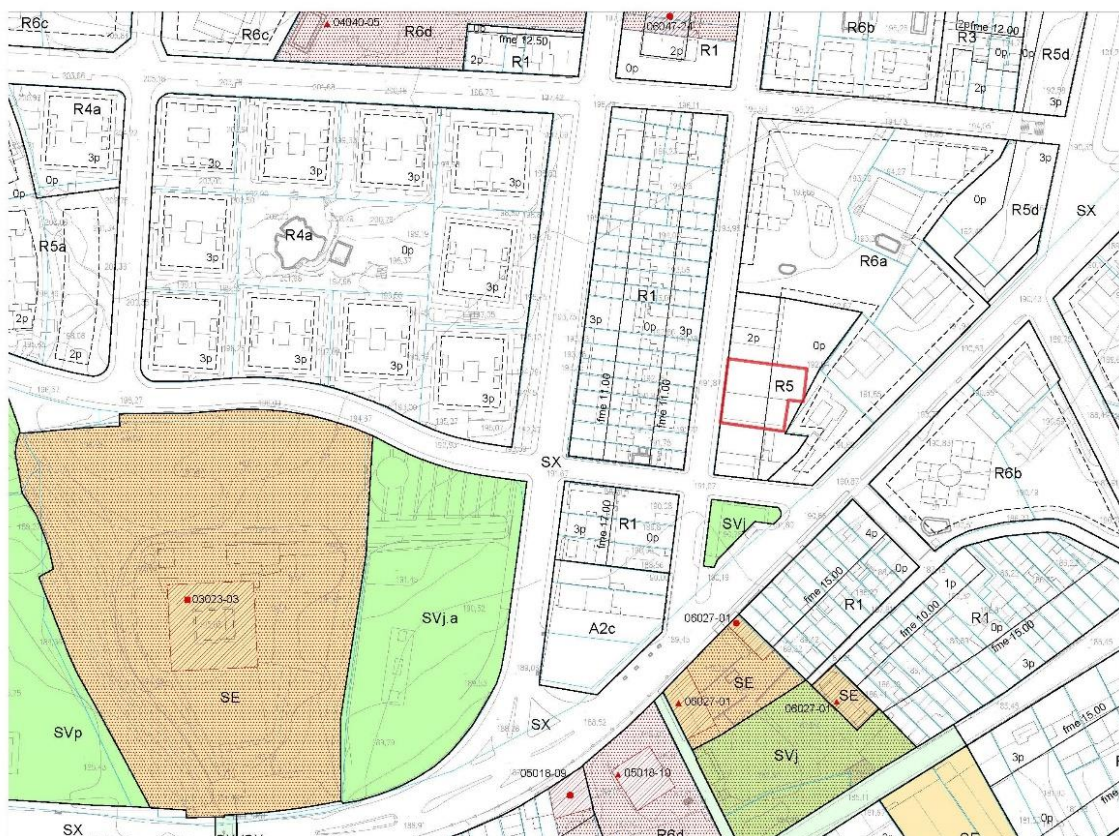
A la nau dreta o nau 2, l'encavallada es a dues vessants asimètriques, amb el tram curt situat a la mitgera dreta del conjunt. Aquest tram curt està cobert també amb plaques de fibrociment traslluït seguint el pendent per la qual cosa aquesta nau té il·luminació però no ventilació.



Els trams de coberta de fibrociment presenten filtracions en alguns punts de la seva implantació, la qual cosa requereix una intervenció al damunt de les plaques. La normativa actual abans esmentada n'impedeix la seva reparació. Es per això que es fa necessari l'elaboració d'aquests projecte que contempla els treballs necessaris per l'extracció de la coberta existent i la seva substitució a la vegada que es planteja la millora de la il·luminació i la ventilació així com les necessàries obres de manteniment de l'estructura i els tancaments.

1.4. Situació





Les naus estan situades dins del nucli urbà de Llinars del Vallès, al carrer Biblioteca 4. La finca registral que les conté té la següent identificació cadastral:

“ 0604707DG5100S0001KS Almacén 1/00/02 Superfície 420 m2 “



1.5 Referència cadastral



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0604707DG5100S0001KS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL BIBLIOTECA 4
08450 LLINARS DEL VALLES [BARCELONA]

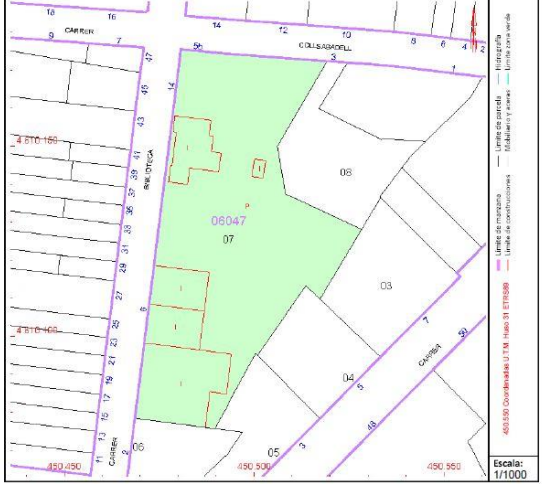
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 897 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/00/02	420
VIVIENDA	1/00/01	127
ALMACEN	1/00/03	150
ALMACEN	1/00/04	150
ALMACEN	1/00/05	14
APARCAMIENTO	1/00/06	36

PARCELA

Superficie gráfica: 3.445 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Escala: 1/1000

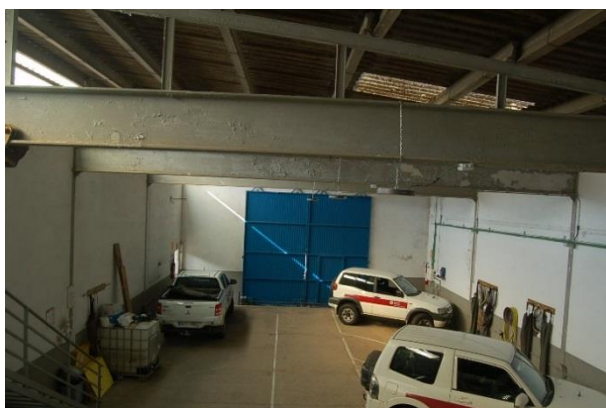
1.6 Fotografies estat actual



Façana Nau 1



Façana Nau 2



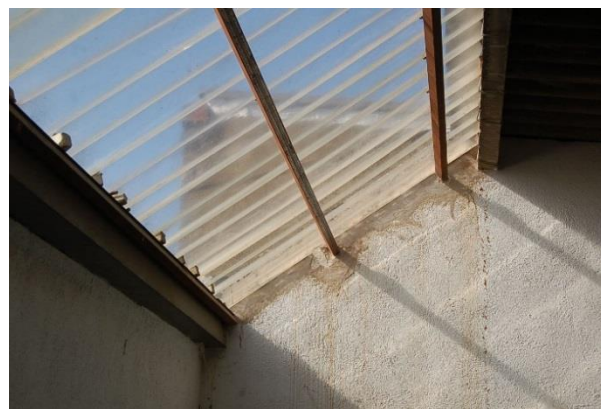
Interior Nau 1



Interior Nau 2



Vessants Nau 2



Detall vessant placa traslluïda Nau 2



Detall estat ventilació i il·luminació Nau 1



Estat actual de la coberta



Estat actual de la coberta



Estat actual de la coberta



Estat actual de la coberta



Estat de la pintura de l'estructura Nau 1



Estat llinda entrada Nau 2



Detall patologia façana



Encontre entre naus



1.7 Planejament urbanístic

El municipi de Llinars del Vallès disposa d'un Pla d'Ordenació Urbanística Municipal aprovat inicialment en data 19 d'Octubre de 2020.

En aquest pla el solar a on s'ubiquen les naus està qualificat com a Sòl Urbà amb la classificació R-5 Edificació en filera.

Malgrat que actualment l'ús i les condicions edificades no son les que determina el Planejament, el Decret Legislatiu 1/2020 de 3 d'Agost pel que s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme, en el seu article 108.4 especifica el següent:

En les construccions i les instal·lacions que tinguin un volum d'edificació disconforme amb els paràmetres imperatius d'un nou planejament urbanístic, però que no quedin fora d'ordenació, s'hi ha d'autoritzar les obres de consolidació i rehabilitació i els canvis d'ús, sempre d'acord amb les condicions bàsiques del nou planejament.

1.8.Descripció i justificació de l'actuació

Com ja s'ha descrit anteriorment, la actuació a realitzar contempla la substitució de la coberta actual de les naus per col·locar-ne una de nova. Es tracta bàsicament d'una actuació de manteniment damunt d'una edificació que ho requereix.

De tota manera, donat que s'ha d'actuar en la construcció i tenint en compte que a la coberta actual un dels elements que la compon es de de fibrociment, la normativa actual al respecte dels productes que contenen amiant detalla que en cas de manipulació per reforma u elements obsolets de superfícies que contenen aquests elements, s'ha de procedir a la substitució total de tots els elements que contenen amiant d'aquesta superfície.

En la construcció objecte del projecte la coberta existent està formada per plaques de fibrociment. S'han produït filtracions en alguns punt de la coberta que certifiquen la seva degradació i obsolescència. Per tant i als efectes de complir amb la normativa vigent al respecte, es pel que es planteja l'actuació consistent en la substitució i nova formació de la coberta i no es limita a una actuació puntual a les zones deteriorades.

L'actuació no es limita només al fibrociment opac. D'una banda el fibrociment traslluït existent com a claraboies als vessants opacs es traurà per poder formar una continuïtat amb la nova coberta.

D'altra banda també es traurà el situat als vessant curts de la coberta i es substituirà per plaques de policarbonat cel·lular triple. Aquests trams fan la funció de il·luminació a ambdues naus i a la nau 1, al estar en voladís i oberta fa les funcions de ventilació de la esmentada nau. El projecte contempla eliminar el voladís existent i tancar verticalment aquesta mitgera amb la nau 2 mantenint la il·luminació però no la ventilació.

Per subministrar la renovació d'aire a ambdues naus, es col·locarà un sistema de ventilació estàtica a base de "Aeraspirators" a raó de 2 per nau, dimensionats d'acord a facilitar una ventilació de l'ordre de 1 renovació/hora. Tenint en compte que les naus fan la funció bàsica de magatzem i dipòsit de vehicles en repòs el càlcul de la renovació projectada s'estima suficient, mes si tenim en compte que l'altell destinat a oficines te el seu propi sistema d'il·luminació i ventilació.



Com a actuacions accessòries però necessàries per el correcte manteniment de l'edifici el projecte contempla la neteja i reparació dels canalons de desguàs, el sanejament i pintat de l'estructura metàl·lica de la nau 1 i actuacions a façana com la reparació de la llinda de la porta de la nau 2 i de l'esquerda existent a la part superior de l'encontre entre les naus, just al punt de desguàs del canaló mitger.

La superfície de la coberta a substituir es de 462,53 m2

Superfície reformada:

1.9. Termini previst i observacions a l'execució de les obres

El termini previst per a la realització de les obres del projecte és de **QUATRE MESOS**.

Afectacions

Abans de l'execució de les obres totes les activitats que es desenvolupen dins de l'edifici s'hauran de traslladar a un altre recinte així com els vehicles que hi estacionen donat que es prohibirà l'accés de persones alienes a l'obra. Pel que fa a les eines i estris emmagatzemats s'aconsella també el seu trasllat. La propietat traslladarà els equips informàtics i els elements de la xarxa de telecomunicacions (susceptibles de trasllat) a la nova ubicació.

L'adjudicatari, abans de començar les obres, protegirà i traslladarà el mobiliari d'oficina existent a un lloc de la nau on no destorbi durant l'execució dels treballs.

L'adjudicatari és el responsable en matèria de Seguretat i Salut en tots els aspectes que concerneixen a la realització dels treballs, la prevenció de riscos, i l'aplicació de mesures preventives durant l'execució. Així doncs, l'adjudicatari emprendreà totes les accions, mesures, i disposicions a adoptar en matèria de Seguretat i Salut, efectuarà l'avaluació de riscos, i definirà la previsió de mitjans auxiliars.

L'adjudicatari elaborarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut on es recolliran totes les previsions en matèria de seguretat i salut, en concordança amb els sistemes d'execució de les obres propis del contractista. D'altra banda, previ a l'inici dels treballs l'adjudicatari lliurarà còpia del pla de prevenció de l'empresa, designació del recurs preventiu, i acreditació de les assegurances de responsabilitat civil i d'accidents.

1.10. Pressupost de licitació

Pressupost licitació sense IVA	Tipus impositiu d'IVA	Import IVA	Total amb IVA
88.398,98 €	21,00 %	18.563,79 €	106.962,77 €

El pressupost de licitació total del projecte és de **CENT SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA DOS EUROS AMB SETANTA –SET CÈNTIMS (106.962,77 €)** IVA inclòs.



2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 Actuacions prèvies

Les actuacions prèvies a realitzar serà la instal·lació d'una línia de vida per a la subjecció dels arnesos dels operaris que hagin de treballar sobre la coberta instal·lada i que es quedarà per als treballs de manteniment que s'hagin de fer a futur. Es desmuntaran les instal·lacions sobre el fals sostre i emmagatzemaran per a la seva posterior reutilització una vegada finalitzats els treballs.

2.2 Demolicions

Es procedirà primerament a la retirada de les plaques de fibrociment, previ segellat superficial de les plaques d'amiant abans del desmuntatge i també dels residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre les plaques de solució aquosa de sulfatant, neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat, seguint en tot moment el protocol que marca la normativa per a aquest material. Es retiraran també les plaques translúcides dels lucernaris, el baixant de PVC en façana. Prèviament, s'hauran desmuntat els falsos sostres d'ambdues naus per poder executar els treballs. Alhora, es protegiran les instal·lacions que poguessin veure's afectades pels treballs.

2.3 Coberta

Un cop l'estructura sense plaques, es netejarà de la pintura existent. Es col·locaran les planxes de panell Sandwich de xapa d'acer prelacat de 5 cm. de gruix, reblert d'escuma de poliuretà, que es fixaran a les corretges d'estructura amb abraçadores cargolades a les bigues. Es formaran els lucernaris, tant a la coberta inclinada com als laterals. Es netejarà els canalons de xapa existent de la brutícia acumulada y es substituirà el baixant de PVC de façana. Per al muntatge dels lucernaris laterals, es muntarà una estructura auxiliar per poder rebre les plaques de policarbonat que conformen aquests lucernaris. Els perímetres i careners es remataran amb xapa d'acer de 6 mm de gruix amb un desenvolupament màxim de 500 mm, amb un plec. Es fixaran amb ancoratges mecànics a la resta de plaques. Les juntes entre elements s'han de segellar per evitar l'entrada d'aire i aigua a l'interior.

2.4 Ram de paleta

Al ram de paleta, es revestiran les parets repicades amb morter de ciment portland, es repararà la fissura de la llinda de la porta d'accés de la nau 2 i es reposaran els falsos sostres un cop acabats els treballs a la coberta. Es traslladarà el mobiliari i elements emmagatzemats protegits a la ubicació definitiva una vegada finalitzats els treballs. Es trauran les proteccions del mobiliari, es netejarà i aspirarà i finalment, es farà una escombrada com neteja general de tot l'espai.

2.6 Instal·lacions

Com que les lluernes laterals s'han segellat per impedir el pas d'aire de l'exterior, s'instal·laran 4 aspiradors estàtics tipus Aer aspirator o similar, per obtenir una renovació constant de l'aire interior de les naus de 650 m³/h amb un diàmetre de tub de 410 mm. Es col·locaran les instal·lacions desmuntades a l'inici.



2.7 Pintura

Tots els elements metàl·lics de l'estructura de la nau 1 que s'han netejat, rebran dues capes d'imprimació sintètica antioxidant i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic mat. Els arrebossats de les parets interiors reparats, es pintaran amb pintura plàstica llisa color blanc igual al existent. A la façana, en aquells paraments, actualment revocats, s'aplicarà una pintura plàstica blanca mat.

3. COMPLIMENT NORMATIVA I JUSTIFICACIÓ DEL CTE

El projecte contempla la normativa vigent aplicable sobre construcció, la qual serà d'aplicació per al procés d'execució de l'obra. En especial atenció, i amb caràcter no exclusiu, es compliran les normes i instruccions relatives a:

CONSTRUCCIÓ

- Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999, de 5 de novembre (BOE núm. 266 de 6-11-1999). Modificada per la Llei 24/2001, de 27 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-2001) i per la Llei 53/2002, de 30 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-2002).
- Codi Tècnic de l'Edificació i Documents Basics. Reial Decret 314/2006, de 17 de març (BOE núm. 74 de 28-3-2006). Modificat pel Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE núm. 254 de 23-10-2007). Modificació Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
- Reglamento 305/2011 del PE y del consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la 89/106/CEE (de 1989, de productes de la construcció de disposar obligatòriament d'una marca de conformitat) (marca CE)
- Control de qualitat de l'edificació. Decret 375/1988, d'1 desembre (DOGC 1086, 28/12/1988) (CE DOGC 1111, 24/02/1989)
- RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 38, 13/02/2008)
- Decret 201/1994 de 26 de juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. (DOGC 1931, 08/08/1994)
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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. (DOGC 5664, 6.7.2010)

SEGURETAT I SALUT

- Ley 31/1995, de 10 noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 269, 10/11/1995) Modificada per
- Llei 50/1998, de 30 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-1998)
- Llei 39/1999, de 5 de novembre (BOE núm. 266 de 6-11-1999. Correcció d'errades en el BOE núm. 271 de 12-11-1999)



- Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 189 de 8-8-2000. Correcció d'errades en el BOE núm. 228 de 22-9-2000)
- Llei 54/2003, de 12 desembre, Ley de Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (BOE 298,13/12/2003)
- Llei 30/2005, de 29 de desembre (BOE núm. 312 de 30-12-2005)
- Llei 31/2006, de 18 d'octubre (BOE núm. 250 de 19-10-2006)
- Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març (BOE núm. 71 de 23-3-2007)
- RD 1627/1997, de 24 de octubre Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (BOE 256, 25/10/1997) (y Guía Técnica)
- Modific.RD 780/1998, de 30 de abril (BOE 104, 01/05/1998)
- RD 2177, de 12 noviembre 2004; (BOE núm. 274, 13/11/2004) Modifica apartat C.5 de l'annex IV.
- RD 1109, de 24 agosto 2007 (BOE 204, 25/08/2007) Modificació apartat 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18.
RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención, de 17 de enero (BOE 27, 31/01/1997)
- RD 604/2006, de 19 mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE / 20060529)
- RD 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el RD 39/1997-Reglamento de los Servicios de Prevención; el RD 1109/2007-que desarrolla la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción; y el RD 1627/1997 se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Ley 32 / 2006, 18 oct., Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. Jefatura Estado (BOE / 20061019)
- D 82/2010, 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures (DOGC 5665 – 7.7.2010)
- Orden TIN/107/2010, de 27 abril, sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudacion de actividades en los centros de trabajo
- LISOS, RDL 5/2000 de 4 agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones i Sanciones en el Orden Social



- RD 486/1997, de 14 de abril Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE 97, 23/04/1997)
- Reglamento (UE) 2016/425 del PE y del Consejo de 9 de marzo de 2016 relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo (31.3.2016 DOUE L 81/51)
- RD 1215/1997, de 18 de julio Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE 188, 07/08/1997)
- RD 2177/2004, de 12 nov, por el que se modifica el RD 1215/1997 (BOE 274, 13/11/2004) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Directiva 2009/104/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica relativa a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE). (Aquesta Directiva deroga la Directiva 89/655/CEE)
- RD 773/1997, de 30 de mayo Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (BOE 140, 12/06/1997)
- RD 485/1997, de 14 de abril Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE 97, 23/04/1997)
- RD 487/1997, de 14 de abril Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (BOE 97, 23/04/1997)

JUSTIFICACIÓ TÈCNICA DEL COMPLIMENT DEL CTE DB SI

El projecte presentat consisteix en la substitució de la coberta actual, formada per plaques de fibrociment, per una coberta de plaques de panell tipus Sandwich, sense modificació de l'estructura ni de la geometria de la coberta. El projecte únicament consisteix en una substitució de materials de la coberta i no s'intervé en cap altre element de l'edifici.

Els nous elements que s'incorporen a l'edifici en aquesta substitució de coberta són:

- Coberta de PANELL D'ACER TIPUS SANDWITX 462,53:
 - Panells de xapa d'acer galvanitzat tipus sandwix en perfil comercial, amb 2 làmines prelacades de 0,6 mm. Amb nucli de PIR, poliisocianurat amb una resistència a la compressió superior a 175 kPa., amb un gruix total de 30 mm., classificat B-s1 d0 en la seva reacció al foc, recolzades i fixades mecànicament a les corretjes estructurals existents (bigues autoportants de formigó), amb un cavallament del panell superior de 200 mm.
- LLUERNARIS:



- Lluernaris amb plaques translúcides trapezoidals de policarbonat, de 12 mm de gruix, col·locades amb un solapament de la placa superior de 200 mm i un solapament lateral d'un trapezi i fixades mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic o de fusta, a coberta inclinada, amb un pendent més gran del 10%.
- FALS SOSTRE:
 - Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada; plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa.

L'ús de l'edificació existent, per la seva activitat, tipologia d'edificació i tipologia constructiva, és un ús industrial.

En aplicació de la normativa del CTE DB SI es determina el següent:

Tanto el objetivo del requisito básico como las exigencias básicas se establecen en el artículo 11 de la Parte 1 de este CTE y son los siguientes:

*3 El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, **excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.***

Per aquest motiu, cal recórrer a l'aplicació del REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre) segons el qual s'especifica la tipologia: nau tipus A que ocupa un edifici i presenta elements estructurals comuns amb altres establiments.

L'edifici que ens ocupa es considera un nivell de risc baix i amb un únic sector d'incendis.

La intervenció del projecte no actua sobre l'estructura principal i secundària de la coberta. Per aquest motiu, la resistència al foc dels elements estructurals no és objecte de modificació ni d'alteració en el projecte.

Pel que fa a la coberta de l'edifici, és una coberta individual respecte als edificis veïns i amb els elements constructius que s'han descrit anteriorment. Es considera una coberta lleugera ja que el seu pes és inferior a 100 kg/m².

En relació als materials que la componen, segons el RSCIEI, els materials han de donar compliment a:



- *3.1 Productos de revestimientos: los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:*
 - *En suelos: CFL-s1 (M2) o más favorable.*
 - ***En paredes y techos: C-s3 d0 (M2), o más favorable.***
 - *Los lucernarios que no sean continuos o instalaciones para eliminación de humo que se instalen en las cubiertas serán al menos de clase D-s2d0 (M3) o más favorable.*
 - ***Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0 (M1) o más favorable.***
 - *Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0 (M2) o más favorables.*

Els materials instal·lats son:

- PANELL D'ACER TIPUS SANDWITX
 - **Classificat B-s1 d0 en la seva reacció al foc**
- PLAQUES TRANSLÚCIDES TRAPEZOÏDALS DE POLICARBONAT
 - **Classificat B-s1 d0 en la seva reacció al foc**

Ambdós materials utilitzats per a la coberta donen compliment a les resistències al foc mínimes per als materials de cobertes.



4. ANNEX 1: PLA CONTROL DE QUALITAT

4.1 Introducció

La Llei 3871999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) estableix com a obligacions del director d'execució de l'obra (DEO): verificar la recepció i treball dels productes de construcció, ordenar la realització d'assajos i assaigs precisos, així com dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions. Aquesta exigència, desenvolupada en l'art. 7 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), exigeix que el Projecte d'execució inclogui, almenys, la informació següent:

- Les verificacions i les proves de servei que, si escau, s'hagin de fer per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

El Pla de Control s'ha dut a terme d'acord amb allò establert al Codi Tècnic de l'Edificació CTE. El seu objecte és garantir la verificació i el compliment de la normativa vigent, creant el mecanisme necessari per realitzar el Control de Qualitat que avaluï la idoneïtat tècnica dels materials, unitats d'obra i instal·lacions emprades en l'execució i la posada en obra correcta, conforme als documents del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

1. El control de recepció de productes
2. El control de l'execució
3. El control de l'obra acabada

Per això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificar que és conforme amb allò establert al projecte, els seus annexos i modificacions.
- 2) El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

4.2 Control de Recepció del Productes

El control de recepció té per objecte comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'hi incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció.

Durant la construcció de les obres el director de l'execució de l'obra farà els següents controls:



1. Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà al director de l'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

2. Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- Els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, a el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb allò establert a l'article 5.2.3 del capítol 2 del CTE.
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb allò establert a l'article 5.2.5 del capítol 2 del CTE, i la constància del manteniment de les seues característiques tècniques.

El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a la acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella. Es verificarà que els elements i materials d'obra no presentin deficiències en la seva volumetria, manca de cops, ratllades, paletitzat, sistemes de transport, etc .. En tot moment hi haurà control d'albarans en la recepció, així com plànols indicatius on a anat cada remesa, a la fi de poder seguir la seva traçabilitat, i saber en tot moment on a anat a parar cada unitat d'obra

3. Control mitjançant assaigs

Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, a determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons allò establert a la reglamentació vigent, o bé segons el que especifica el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts al projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a fer, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.



4.3 Control d'execució

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant-ne el replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el que indica el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si escau, facin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i els procediments que es prevegin les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes a l'article al PPTP en fase d'execució.

Els diferents controls es realitzaran segons les exigències de la normativa vigent de aplicació de la qual s'incorpora una llista per elements constructius

Verificació replanteig de l'element i dimensions, processos, i comprovació d'especificacions. En el control d'execució dels elements i processos se seguiran els criteris fixats a la normativa, al plec de condicions, i al banc de criteris del control de qualitat ITEC

El contractista desenvoluparà, així mateix, el seu programa d'autocontrol per a la gestió i seguiment del control de qualitat d'execució a fi d'assegurar la correcta execució de les unitats d'obra, verificant el replanteig, materials emprats, procés constructiu, mitjans emprats, conformitat amb el projecte, i compatibilitat entre els diferents productes, equips i sistemes.

4.4 Control de l'obra finalitzada

Un cop executades les unitats d'obra s'efectuarà el control d'obra acabada mitjançant la supervisió de les unitats executades i les proves finals de posada en servei quan s'escaigui. Es verificarà la recepció i control del producte acabat, toleràncies d'execució, inspecció visual i verificacions de posada en servei.

El contractista executarà les operacions de control de qualitat en compliment del programa de control de qualitat, i atenent les indicacions de la Direcció Facultativa durant el transcurs de les obres. El resultat de les proves haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies.

4.5 Controls per unitat d'obra

- Xapa panell sandvitx:

Recepció: Control documental, especificacions i qualitats

Inspecció i control execució: Replanteig, planeïtat, junts



- Pintures:
 - Recepció: Control documental, especificacions i qualitats
 - Inspecció i control execució: Gruixos i capes
- Policarbonat:
 - Recepció: Control documental, especificacions i qualitats
 - Inspecció i control execució: Replanteig, cabalgaments, massissats, alineacions
- Fals sostre:
 - Recepció: Control documental, especificacions i qualitats
 - Inspecció i control execució: Replanteig, planeïtat, junts
- Instal·lació ventilació:
 - Recepció: Control documental, especificacions i qualitats
 - Inspecció i control execució: Replanteig, suportació, funcionament



5. ANNEX 2: PLA DE DESAMANTAT

5.1 Antecedents

El Catàleg Europeu de Residus (el llistat CER) cataloga els residus que contenen amiant com a “residus perillosos”, a l'obra de demolició que ens ocupa apareix l'amiant com material de cobriment de la coberta, el que fa necessari que es retiri i es gestioni de manera separada de manera específica en compliment del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de treballs amb amiant, justificant així la redacció d'aquest pla de desamiantat.

5.2 Informació prèvia

5.2.1 Descripció del tipus d'obra

Es tracta de la retirada de les plaques rígides ondulades tipus Granonda o similar que formen el suport del cobriment de la coberta de les naus.

La superfície en veritable magnitud del cobriment a retirar és de 454,68 m².

5.2.2 Adreça del centre de treball

Les obres es situen al carrer Biblioteca, 4, del poble de Llinars del Vallès.

5.2.3 Requisits de l'empresa que executi aquests treballs.

L'empresa ha d'estar inscrita al R.E.R.A

5.2.4 Durada estimada dels treballs de retirada d'amiant

Es preveu que els treballs durin un mes. En jornades de 8 hores

Els treballadors disposaran dins de la jornada de treball de:

1r. Temps per col·locar-se l'equip de protecció individual: 20 minuts aproximadament.

2n. Temps de descans: 15 minuts cada dues hores.

3r. Temps per descontaminar-se: 30 minuts.

Els treballs començaran tan bon punt s'aprovi el pla de treball.

5.2.5 Inspecció

Durant les activitats que conformen la retirada de l'amiant es farà un mesurament del nivell de fibres que hi ha a l'ambient, es farà un sol control per a totes les activitats (encapsulat, retirada, baixada a palet, embalat, etc.) en cas contrari no es disposarà de temps suficient de mostreig.

Els resultats han d'indicar les condicions en què es van fer el mostreig i l'operació a la que correspon, així com que laboratori ho va fer i s'acompanyés d'un certificat de acreditació del laboratori.

5.2.6 El Recurs preventiu de l'empresa

El recurs preventiu estarà present a l'obra durant tota la jornada de treball, la seva comesa consistirà que es compleixi el que descriu el Pla de Treball i el Pla de Seguretat i Salut.

5.2.7 Materials que contenen amiant

Es tracta d'amiant no friable, ja que es presenta en plaques i no emet fibres si no és per deteriorament o trencament en manipular-les. Aquestes plaques són de fibrociment, més concretament es componen de ciment barrejat amb silicat de magnesi del tipus “amiant blanc”, anomenat crisotil.

5.3 Mitjans i equips a utilitzar durant el desamiantat.

5.3.1 Unitat mòbil de descontaminació

La unitat mòbil de descontaminació (d'ara endavant UMD) és una instal·lació sanitària que es col·locarà en obra abans de començar els treballs i es retirarà quan no hi hagi risc d'exposició per amiant i els treballadors s'hi hagin descontaminat. La instal·lació es farà de manera que sigui l'única entrada i sortida permesa a l'àrea de treball, així es restringeix l'entrada a personal no autoritzat i s'obliga els treballadors a descontaminar-se en sortir de la dita àrea.



Perquè sigui efectiva, la UMD comptarà amb connexions a la xarxa de proveïment de electricitat i aigua, a més estarà dotada d'almenys tres compartiments: zona neta, zona bruta i zona intermèdia. La zona neta serà per la qual s'accedeix des de l'exterior a la UMD, estarà lliure d'amiant i comptarà amb instal·lacions perquè els treballadors guardin la roba de carrer. La zona intermèdia separa la zona neta de la bruta, s'hi ubiquen les dutxes. I la zona bruta suposa el pas de la unitat de descontaminació a l'àrea de treball i viceversa, per la qual cosa se suposarà contaminada.



Connexions de proveïment i desguàs d'aigua a la UMD



Connexió de la UMD a la xarxa elèctrica

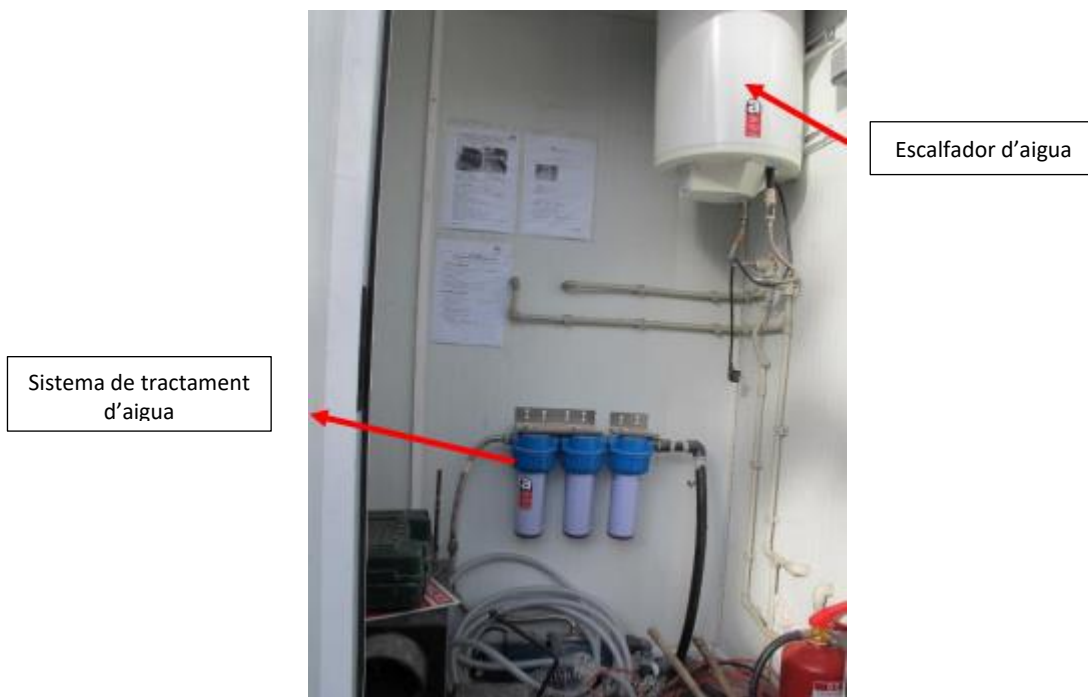
Les portes que separen la unitat de l'entorn exterior seran rígides, mentre que els compartiments es podran separar tant amb portes rígides com amb cortines flexibles.

Es recomana que la UMD consti del següent equipament:

- Aspirador amb filtre d'alta eficàcia.



- Dutxa amb aigua calenta equipada amb sistema de tractament d'aigua que eviti l'abocament de fibres d'amiant.



- Material de descontaminació personal com a gel de dutxa i articles de nansa.
- Contenedor de residus per a EPIs d'un sol ús així com un contenidor per a EPIs a descontaminar per a la reutilització.
- Tovallols nets i contenidor per a tovalloles usades.

- Armari per a EPIs i roba de carrer.
- Mirall
- Cinta adhesiva.

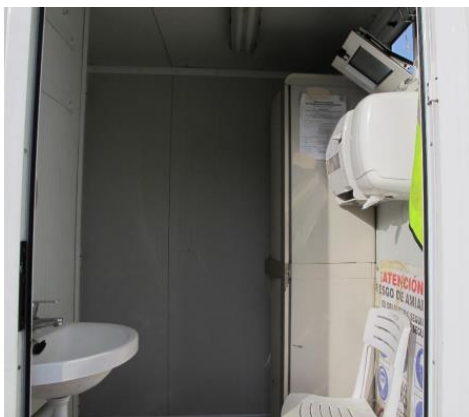
El recorregut a seguir a través de la UMD comença accedint a la zona neta des del exterior. En aquesta zona el treballador disposa d'armari per guardar la roba de carrer i col·locar-se la roba de protecció i els EPIs pertinents. Un cop llest, creua els altres compartiments i accedeix a la zona de treball.



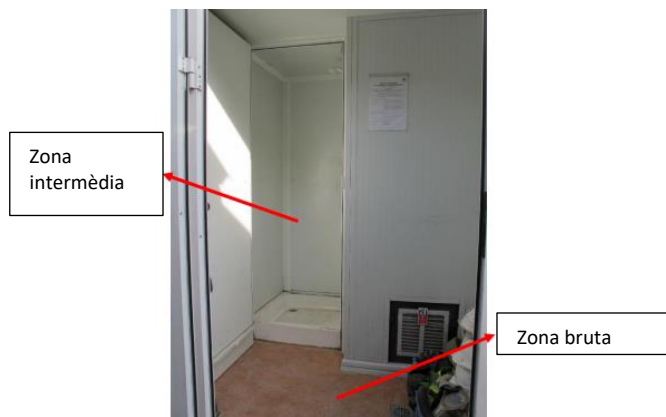
Entrada per espai net des de l'accés a l'obra



Sortida de la UMD per zona bruta o espai descontaminació



Zona neta amb armari i lavabo



Vista interior de zona bruta i zona intermèdia (dutxa).

Per sortir de la zona de treball es farà el recorregut invers, accedint des d'aquesta a la zona bruta, on es farà una aspiració amb un aspirador d'alta eficàcia, una dutxa a la zona intermèdia amb tots els EPIs posats i una dutxa corporal amb aigua i sabó on el treballador continuarà portant la protecció respiratòria.

Els equips d'un sol ús i reutilitzables s'emmagatzemaran per a la posterior eliminació o tractament segons escaigui. I finalment el treballador passa a la zona neta on es vesteix amb la roba de carrer i surt a l'exterior. Serà recomanable que la unitat es netegi en finalitzar la jornada i que periòdicament es facin controls de l'aire de la zona neta mitjançant mostreig ambiental.

Serà l'empresari qui hagi de formar els treballadors sobre el protocol a seguir al trànsit per la unitat de descontaminació, igual que en el protocol de descontaminació.



5.4 Mètodes de protecció

5.4.1 Proteccions a tercers

Abans de l'inici dels treballs i amb antelació suficient, s'avisarà els veïns dins un radi d'acció de 50 m, ja sigui mitjançant visita en persona al domicili, amb un escrit dipositat a la bústia de cada veí o bé mitjançant correu electrònic si es disposés de les adreces electròniques.

S'ha de senyalitzar la zona de treball adequadament: cartells de prohibit el pas, cordons, senyals de "prohibit fumar" i especialment el senyal que informa de la presència d'amiant.

S'aplicarà un líquid encapsulador perquè les fibres d'amiant no passin a l'atmosfera i les plaques s'embalaran i etiquetaran. Si s'arriba a trencar alguna se'ls tornarà a aplicar el líquid encapsulador i s'embalaran en bosses especials.

Sota l'estructura de la coberta es col·locarà una lona de plàstic per sobre de la xarxa de protecció a tota la seva superfície que impedeixi que les possibles partícules d'amiant que poguessin desprendre's caiguin al terra de les naus.

5.4.2 Medis i Proteccions individuals

El Reial decret en l'article 9.1b assenyala la dotació de roba de treball per a la permanència a la zona d'exposició (Art. 9.1b) a l'article 8, la necessitat d'un equip de protecció individual de les vies respiratòries adequat.

La roba de treball ha de ser flexible de teixit lleuger que impedeixi l'adherència de fibres i sense cap tipus de butxaca o obertura on es puguin acumular partícules d'amiant.

Poden ser reutilitzables si se sotmeten al tractament a què obliga l'article 9.2 (del Reial decret 396/2006) o bé s'optés per roba d'un sol ús eliminant-se com un altre residu.

Aquesta indumentària tindrà la classificació de tipus 5 "impermeables a partícula" dins de la classificació d'indumentària de protecció contra contaminants químics. Han de proporcionar bona resistència a l'esquinçament, han d'anar tancats als turmells i als punys i anar proveïts amb caputxes.

Els protectors respiratoris: a interiors s'usaran màscares que treballin a pressió positiva amb aportació d'aire, prèviament filtrat amb filtres tipus P3 (NTP 543). En exteriors: màscara dotada amb filtre mecànic FFP3 o màscares amb filtres tipus P3.

Altres equips necessaris són: els guants de làtex o neoprè amb extensió del braç que queda cobert per l'elàstic de la màniga del vestit d'un sol ús.

Protecció ocular: ulleres de protecció ocular del tipus góndola, de visió panoràmica, no entelables, i l'ajust a la cara es fa mitjançant el suport del vidre. El material és recuperable per rentat, després de les interrupcions del treball.

Protecció peus: Botes de goma de seguretat amb puntera i sola reforçada homologades. El elàstic dels pantalons del vestit cobrirà la part alta de les botes. El material és recuperable per rentat, després de les interrupcions del treball

No es poden fer servir aquests equips més de quatre hores (8.2 RDA) i tots els equips han de tenir el certificat CE.



Els EPIS seran:

- Mons d'un sol ús de sistema multicapa de polipropilè, categoria III Tipus 5, amb caputxa sense butxaques ni costures, perquè no hi quedin fibres.
- Màscares autofiltrants FFP3 amb filtre mecànic.
- Guants de nitril amb dors descobert i puny de cotó.
- Ulleres de protecció amb muntura integral.
- Cinta americana per segellar la granota de treball a peus i mans.

A part se sotmetrà els operaris a controls mèdics abans de la demolició per saber si són aptes per a la feina, però també després d'acabats els treballs.

Controls mèdics

D'acord amb els articles 16 del Reial decret, tots els operaris que intervinguin a la operació de desamiantat han de passar per un reconeixement mèdic específic, per conèixer si són aptes per fer aquest tipus de treball (des del punt de vista mèdic).

Després i degut a la latència de les patologies que produeix l'amiant, cal que el treballador se sotmeti a reconeixements posteriors després de finalitzats els treballs amb amiant.

5.4.3 Inspecció a l'ambient de treball

Cal prendre una mostra per cada activitat que es realitzi amb amiant, però a causa de les característiques de la demolició es prendrà una única mostra que serveix per a tots els treballs, ja que aquests es realitzen alhora (encapsulat, retirada de plaques, aspiració, embalatge, etc.) i si es fes de manera separada no hi hauria temps de mostreig suficient.

Es realitzarà un mostreig del qualificat al RDA 396/2006 com de "tipus personal" que es realitza mitjançant un filtre i un mesurador de cabal que l'operari portés mentre realitza les operacions de desamiantat.

Un laboratori homologat, serà el que faci les anàlisis i confirmeu que els operaris no poden estar sotmesos a un valor d'exposició diària superior a 0,1 fibres per centímetre cúbic mesures com a mitjana ponderada en el temps de vuit hores (Article 4.1 del RDA), és per això que deu fer-se un recompte de fibres durant la realització dels treballs.

5.5 Mètodes de treball

5.5.1 Treballs previs

Es delimitarà la zona de treball col·locant els cartells d'avertiment i de limitació d'accés, i s'hi col·locaran els cartells d'avertència i de restricció de pas descrits a l'apartat anterior de proteccions contra l'amiant.

Es delimitarà la zona de recollida per a les plaques i se situarà també la unitat de descontaminació.

5.5.2 Realització dels treballs



El desmuntatge de les plaques es començarà pel punt més alt, el carener i s'arribarà fins al més baix, el canaló. La coberta s'anirà desmuntant progressivament d'un lateral fins a l'oposat. Els treballs es duran a terme sobre una plataforma elevadora hidràulica que es farà servir també per al descens de les plaques desmuntades.

Es desmuntaran els ganxos d'ancoratge amb cura utilitzant les claus angleses o claus de carraca, mai eines elèctriques de tall, ja que el tall accidental de les plaques provocaria l'alliberament de les fibres d'amiant a l'ambient, es retiraran les plaques senceres, evitant que es trenquin. Les plaques que presentin esquerdes o trencaments seran tractades especialment aplicant major quantitat de solució humectant.

L'article 11.2 del Reial decret estableix la informació que ha de contenir el pla de desamiantat, totes aquestes dades tenint en compte totes les dades recollides al punt 2.2.1 (paràgraf 1 de l'article 6 de RDA) es descriuran els treballs a realitzar per a la retirada de l'amiant. primer és delimitar les zones de la feina on es retirarà l'amiant col·locar els cartells necessaris de "Perill d'inhalació de l'amiant, no romandre a la zona si no ho requereix el treball" "Prohibit fumar" etc.. (Art. 7.1 del RDA).

Per al material no friable (plaques de fibrociment) es procedirà com segueix:

- El primer pas és l'aplicació d'un líquid encapsulador mitjançant polvorització per evitar l'emissió de fibres amiant pel moviment o trencament accidental de les plaques envellides. Després s'iniciaran els treballs de dalt a baix, traient els ganxos de ancoratge de les plaques o descargolant les subjeccions usant les eina adequades però evitant les talladores de disc que puguin produir la dispersió de fibres de amiant, a més d'anar eliminant mitjançant aspiració o extracció de les fibres al moment que es produeixen.
- Les plaques es col·locaran sobre un palet per al millor transport i s'embalaran amb un plàstic de resistència suficient per evitar-ne el trencament. Les plaques trencades o que es trenquin després s'humitejaran amb la impregnació encapsulant i es retiraran en bosses tipus big bag (que són unes fibres de bossa de polipropilè) (Art. 11.2-g i 11.2-h del RDA).
- Un cop retirats i embalats, els residus de l'amiant s'identificaran mitjançant el senyal de l'amiant això és especificat al Reial Decret 1406/89 de Limitacions a la comercialització i ús de Productes Perillosos, l'etiqueta haurà de tenir 5 centímetres de alt i 2,5 centímetres d'alt, a la part superior tindrà la lletra "A" en blanc sobre fons negre, a la part inferior el text en negre o blanc sobre fons vermell haurà de ser clarament llegible i cal indicar qualsevol altre producte químic perillós que pugui tenir l'amiant retirat.
- Quan es desmuntin les plaques es procedirà a una aspiració amb aparells que disposen de filtres absoluts i després es farà una neteja en humit amb equips que no imprimeixin molta pressió a l'aigua, per evitar l'emissió de fibres, aquesta aigua haurà de ser filtrada abans del seu abocament a la xarxa general (10.1-c, 11-2g i h del RDA). S'aspirarà i es netejarà en humit tota la zona de taules i seients així com les bigues de ferro que conformen l'estructura perquè no quedi cap fibra.
- Finalment, es farà una inspecció general per comprovar que tot s'ha retirat i no queden materials amb amiant, també es farà una neteja de parets, sostres i estructures que haurien pogut servir de suport a l'amiant.



5.6 Tractament dels Residus

5.6.1 Transport dels residus

S'haurà de verificar que el transportista compleix els requisits del Reial decret 2115/98 de 2 d'octubre sobre transport de mercaderies perilloses per carretera.

Segons la normativa europea és obligatori incloure algun tipus de document de seguiment detallat dels residus on figurin: origen, destinació, quantitat trajecte previst i les mesures per garantir la seguretat del transport.

Quan es traslladin residus perillosos, aquests hauran d'anar acompanyats d'un formulari de identificació que inclogui les indicacions especificades a la secció A de l'Annex I de la Directiva 84/631/CEE del Consell, de 6 de desembre de 1984 i l'article 14.1 del Reial decret

5.6.2 Destinació dels residus

Cal verificar que la destinació dels residus és un gestor autoritzat i que aquests van a un abocador autoritzat, la normativa espanyola sobre abocadors de residus és el Reial decret 1481/2001 de 27 de desembre ha de ser un abocador per a residus perillosos (en superfície o de classe C o en emmagatzematges subterranis o de classe D) no obstant l'article 4.2 del real decret autoritza a guardar residus d'una categoria en abocadors d'una altra categoria sempre que es disposin de cel·les independents i que compleixin els requisits especificats per a cada categoria de residus.

5.7 Després dels treballs

5.6.1 Manteniment, neteja i emmagatzematge

- La roba de treball ha de ser rentada i descontaminada i queda prohibit endur-se-la al domicili particular de l'operari (Art. 9.2)
- S'ha de disposar d'un lloc determinat per a l'emmagatzematge dels equips de protecció, verificar la seva neteja funcionament reparació i substitució dels defectuosos (9.1 RDA)

5.7.2 Mesures d'higiene personal

- S'han de disposar d'instal·lacions higièniques i vestuaris adequats (9.1a RDA). Els treballadors potencialment exposats hauran de rentar-se la boca i les mans abans de dinar, beure i fumar (NTP 543) i han de disposar d'un lloc fora de l'obra per a les dites activitats.
- Tots els vestidors hauran de tenir un sistema d'aspiradors portàtils, sistemes de extracció de l'aire amb filtres, sistema de filtració d'aire.

5.8 Legislació vigent

- Reial Decret 396/2006 disposicions mínimes de seguretat en treballs amb amiant (afegeix al dret espanyol a la Directiva 2003/18/CE que modificava la Directiva 83/477/CEE). Aquesta llei deroga a:
- Ordre Ministerial de Treball i Seguretat Social de 31 d'octubre de 1984, Reglament de treballs amb amiant



- Ordre Ministerial de Treball i Seguretat Social de 7 de gener de 1987, que Complementava l'anterior
- Resolució de la Direcció General de Treball de 8 setembre de 1987, sobre Homologació de laboratoris especialitzats en la determinació de fibres d'Amiant.
- Ordre Ministerial de Treball i Seguretat Social de 22 de desembre de 1987, sobre el llibre de registre de treballs amb amiant.
- Resolució de la Direcció General de Treball de 20 febrer de 1989, per la qual es regula la remissió de fitxes de seguiment ambiental i mèdic per al control d'exposició al amiant
- Ordre Ministerial de Treball i Seguretat Social de 26 de juliol de 1993, que modifica la ordre del 31 d'octubre de 1984 (Reglament sobre treballs amb riscos d'amiant) i el article 2n de l'Ordre de 7 de gener de 1987 que complementava el de 31 d'octubre de 1984.
- Normes Tècniques de Prevenció 543 (no és de compliment obligat però es basa en allò anterior).



6. ANNEX 3: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



6. ANNEX 3: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

		Identificació de l'Obra:		Substitució de la coberta de dues naus	
		Adreça:		Municipi/Comarca:	
		Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:		Tipus d'intervenció:	
		c/ Biblioteca, 4		Llinars del Vallès (Vallès Oriental)	
		David Fontanills Llach		REHABILITACIÓ	

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Volum de terres (real) m3	Volum de terres (aparent) m3	Pes de terres (real) Tn	Densitat (real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
		no	si								
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-

REBLIMENTS	Torra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-

ALTRES	Llots	De perforació						-	-	-	-
		De drenatge						-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o bé per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
Enderroc en rehabilitació i reforma					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)		no	si											
Formigó	-	-		▼					-		170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	-	-		▼					-		170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-		▼					-		170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-		▼					-		170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-		▼					-		170407	NP	-	R4
Fusta	-	-		▼					-		170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-		▼					-		170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-		▼					-		170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real	m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)
sup construïda (m2)	95,00	no	si										
Formigó	-	-		▼						170101	NP	D5	R5
Material ceràmic	-	-		▼						170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	NO	▼			SI	0,58	0,23	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-		▼						170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-		▼						170407	NP	-	R4
Fusta	-	-		▼						170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-		▼						170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-		▼						170203	NP	D5	R5
Paper i cartó	X	-	NO	▼			SI	0,40	0,03	150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per ells	-	-		▼						150110	P	D5-D9- D10	R3-R4-R5

NOTA I: Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II: La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.



	Identificació de l'Obra: Substitució de la coberta de dues naus
Adreça: c/ Biblioteca, 4	Municipi/Comarca: Llinars del Vallès (Vallès Oriental)
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus: David Fontanills Llach	Tipus d'intervenció: REHABILITACIÓ

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor
Runes inertes	Constructor	Gestor autoritzat	E-680 99	Gestió de runes del Vallès Oriental
Residus perillosos	Constructor	Gestor autoritzat	E 01-89	Atlas Gestió Ambiental, S.A.

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)										
Tipologia de Residus		Volum real		m3		Abocador/ Valoritzador		Transport		
		Esponjament		35,00%		€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENY'S NATURAL'S	Grava i sorra compacta									
	Grava i sorra solta									
	Argiles									
REBLIMENTS	Terra vegetal									
	Terraplè									
	Pedraplè									
ALTRES	Llots	De perforació								
		De drenatge								
	Altres									
VALORACIÓ TOTAL:										

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)											
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
	Esponjament	15.00%	Obra		Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó			-		-				-		
Material ceràmic			-		-				-		
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	0,67		-		-				-		
Guix			-		-				-		
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls			-		-				-		
Fusta			-		-				-		
Vidre			-		-				-		
Plàstic			-		-				-		
Paper i cartó	0,03		-		-				-		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-		-				-		
VALORACIÓ TOTAL:											

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€
Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	0,26 Tn	11 €/Tn	150,00	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímico no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Resenvasat previ (D 1 a D 13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14.
- S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclosos el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclos l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment



7. ANNEX 4: ÚS I MANTENIMENT

Aquesta informació pretén ser un document que faciliti el correcte ús i adequat manteniment de la construcció, a fi de mantenir al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a la reforma projectada, recollint les instruccions d'ús i manteniment de la construcció acabada.

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà a gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment del nostre berenador.

Les cobertes han de mantenir-se netes i sense herbes, especialment els embornals, canals i aiguafons. S'ha de procurar, sempre que sigui possible, no trepitjar les cobertes pendents. Quan es transiti per elles cal tenir molta cura de no produir desperfectes.

Les cobertes en pendent seran accessibles només per conservar-les. El personal encarregat del treball anirà proveït de cinturó de seguretat que se subjectarà a la línia de vida de la coberta. És recomanable que els operaris portin sabates amb sola tova i antilliscant. No es transitarà sobre les cobertes si estan mullades.

En cas que s'observin humitats sota coberta, aquestes humitats hauran de controlar-se, ja que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.

La molsa i els fongs s'eliminaran amb un raspall i, si cal, s'aplicarà un fungicida.

Els treballs de reparació es realitzaran sempre retirant la part danyada per no sobrecarregar la estructura.

La canal de recollida d'aigua necessita un manteniment periòdic netejant les fulles, la pols o qualsevol element que pogués obstruir el pas de l'aigua cap a l'exterior.

NORMES DE MANTENIMENT

1.- Inspeccionar:

- Cada any:
 - Eliminació de qualsevol tipus de vegetació i dels materials acumulats pel vent, es poden utilitzar productes herbicides.
 - Comprovació de l'estat de protecció superficial de la placa sandvitx i inspecció dels seus ancoratges i del solapament entre les peces.
 - Comprovació de possible trencament de teules. És aquest cas, procedir a substituir-les com més aviat millor.
 - Retirada periòdica dels sediments que es puguin formar a la coberta per retencions ocasionals d'aigua.
 - Eliminació de la neu que pugui obstruir la canal de desguàs.
- Cada 3 anys: Inspecció dels acabats de la coberta.

2.- Netejar:

- Cada 5 anys: Neteja de possibles acumulacions de fongs, molsa i plantes a la coberta.



8. ANNEX 5: PLA DE TREBALLS

8.1 Introducció

Segons l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, del 14 de novembre, del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'inclou un programa de desenvolupament de treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si escau, del temps i cost.

8.2 Planificació de treballs

En base a una seqüència d'activitats que permeti una correcta execució de les obres, i en funció del volum i característiques de les mateixes es considera necessari i suficient un termini d'execució de TRES (3) MESOS.

Abans de procedir a l'acta de replanteig de les obres, la Contracta presentarà un pla d'obra que haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica de les mateixes.

**9. ANNEX 6: CARTELL INFORMATIU OBRES PEL VEÏNAT**

Model de cartell informatiu a enviar pel Constructor als veïns abans de l'inici de les obres



AVIS OBRES

Els dies _____ entre les _____ hores i les _____ hores, es duran a terme treballs de retirada de les plaques d'amiant que conformen la coberta de la nau del Carrer Biblioteca número 4 de Llinars del Vallès.

Es recomana:

- En les edificacions properes, romandre amb les finestres i obertures de façana tancades.
- Així com evitar traslladar-se a peu o amb vehicle obert per la zona del carrer on es realitzaran els treballs.
- Si es circula amb vehicle cobert fer-ho amb les finestres tancades.

L'actuació es durà a terme segons el Pla de Treball presentat per l'empresa _____ i _____ i aprovat per la Generalitat de Catalunya, amb número de referència _____.

Les feines es protocol·litzaran segons les indicacions i els requisits del RD 396/2006.



II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST



1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS



QUADRE NÚM 1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

01 Capítulo ACTUACIONS PRÈVIES

01.01 Partida G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL
Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.

01.02 Partida m LÍNIA D'ANCORATGE HORIZONTAL PERMANENT EN COBERTA 761,309 €
Línia d'ancoratge horitzontal permanent en la mitgera de les dues naus, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 25 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6 i 2 ancoratges intermitgós de les mateixes característiques; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual, per a subjectar en coberta de teula; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat, segons indicacions de la D.F. Inclòs certificat d'homologació de la instal·lació.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	Ud	Ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	2,000	14,11	28,220
	Ud	Fixació composta per cargol i volandera al perfil laminat IPE 140, d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	10,000	3,90	39,000
	Ud	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	2,000	36,72	73,440
	m	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, fins i tot premsatge terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem	31,500	2,52	79,380
	Ud	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat.	1,000	95,04	95,040
	Ud	Conjunt d'un sujetacables i un terminal manual, d'acer inoxidable	1,000	36,00	36,000
	Ud	Protector per a cap, de PVC, color groc.	1,000	5,76	5,760
	Ud	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	1,000	17,86	17,860
	Ud	Conjunt de dos precintes de seguretat.	1,000	21,30	21,300
		Subtotal materials			396,000
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª Seguretat i salut	8,000	20,53	164,240
	h	Peó Seguretat i Salut	8,000	19,25	154,000
		Subtotal ma d'obra			318,240
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	714,24	14,285
		Costos directes (1+2+3)			728,525
4	%	Costos indirectes	4,50%	728,53	32,784
		Cost execució material (1+2+3+4)			761,309

01.02 Partida m² DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS A FALS SOSTRE 8,798 €
Repercusió de desmuntatge d'instal·lacions dintre dels fals sostre en oficines; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació dels cables, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª electricista	0,090	22,66	2,039
	h	Ajudant electricista	0,110	20,90	2,299
	h	Peó ordinari construcció	0,220	17,80	3,916
		Subtotal ma d'obra			8,254
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	8,25	0,165
		Costos directes (1+2+3)			8,419
4	%	Costos indirectes	4,50%	8,42	0,379
		Cost execució material (1+2+3+4)			8,798

01.04 Partida PA PARTIDA ALÇADA DE TRASLLAT I PROTECCIÓ DE MOBILIARI 910,705 €
Partida alçada de trasllat i protecció del mobiliari d'oficina existent, dins de qualsevol de les dues naus on no dificultin les feines, fins a la finalització dels treballs. No s'hi inclouen equips informàtics ni altres elements de característiques similars.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra			
	h	Peó ordinari construcció	48,000	17,80	854,400
		Subtotal ma d'obra			854,400
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	854,40	17,088
		Costos directes (1+2+3)			871,488
4	%	Costos indirectes	4,50%	871,49	39,217
		Cost execució material (1+2+3+4)			910,705



02	Capitulo	DEMOLICIONS					
02.01	Partida	G	NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL				
			Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.				
02.02	Partida	m²	DESMUNTATGE COBERTURA PLAQUES DE FIBROCIMENT COBERTA INCLINADA				19,528 €
			Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural de viguetes autoportants a mes de 5 m d'alçada, per empresa qualificada i inscrita al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA) utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment del Reial Decret 396/2006, en coberta inclinada a una aigua i amb un pendent mitjà del 11 %, per a una superfície mitjana a desmuntar entre 201 - 500 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou l'encapsulat de les plaques abans del desmuntatge y també dels residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre les plaques de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat de les plaques en zona delimitada i protegida, el desmuntatge de els elements de fixació, de les rematades, i els mesuraments de amiant (ambientals i personals), així com la col·locació de làmina plàstica horitzontal que protegeixi tot l'espai de treball per evitar la possibilitat de caiguda de fibres d'amiant. Inclou l'aspirat i el reg amb aigua a baixa pressió de tota la zona, especialment l'estructura metàl·lica que suportarà el nou cobriment de l'espai S'inclourà. Pla de desamiantat per a la presentació davant la delegació de treball, així com els assaigs i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant al lloc de treball com a les instal·lacions provisionals.				
Codi	Unt	Descripció			Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials					
	m²	Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació, subjecta mecànicament sobre corretja estructural a mes de 5 m d'alçada, a coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 38%, per a una superfície mitjana a desmuntar entre 201 i 500 m²; plastificat, etiquetatge i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor.			1,000	11,50	11,500
		Subtotal materials					11,500
3		Mitjans auxiliars					
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.			0,085	80,25	6,821
		Subtotal mitjans auxiliars					6,821
4	%	Costos directes complementaris			2,00%	18,32	0,366
		Costos directes (1+2+3)					18,687
5	%	Costos indirectes			4,50%	18,69	0,841
		Cost execució material (1+2+3+4+5)					19,528
02.03	Partida	m	DESMUNTATGE PLAQUES TRANSLÚCIDES				15,194 €
			Desmuntatge de cobertura de plaques translúcides de polièster, de perfil gran ona, fixades mecànicament a estructura metàl·lica, amb un pendent més gran del 10%.sobre corretja estructural a mes de 5 m d'alçada, per empresa qualificada i inscrita al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA) utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment del Reial Decret 396/2006, en coberta inclinada a una aigua i amb un pendent mitjà del 30 %, per a una superfície mitjana a desmuntar fins a 100 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge de els elements de fixació i de les rematades.				
Codi	Unt	Descripció			Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra					
	h	Peó ordinari construcció			0,35	17,80	6,230
		Subtotal ma d'obra					6,230
3		Mitjans auxiliars					
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.			0,100	80,25	8,025
		Subtotal mitjans auxiliars					8,025
4	%	Costes directes complementaris			2,00%	14,26	0,285
		Costos directes (1+2+3)					14,540
5	%	Costos indirectes			4,50%	14,54	0,654
		Cost execució material (1+2+3+4+5)					15,194
02.04	Partida	ut	DESMUNTATGE DE BAIXANT PVC				58,168 €
			Desmuntatge de baixant de pvc encastat en façana entre les naus 1 i 2, fins i tot desconnexió del canaló existent amb mitjans manuals. Fins i tot retirada de runes i càrrega a contenidor, maquinària auxiliar d'obra.				
Codi	Unt	Descripció			Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra					
	h	Peó ordinari construcció			2,000	17,80	35,600
		Subtotal ma d'obra					35,600
3		Mitjans auxiliars					
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El			0,250	80,25	20,063
		Subtotal mitjans auxiliars					20,063
4	%	Costes directes complementaris			2,00%	55,66	1,113
		Costos directes (1+2+3)					55,663
5	%	Costes indirectes			4,50%	55,66	2,505
		Cost execució material (1+2+3+4+5)					58,168
02.05	Partida	ut	DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE NAU 2				5,208 €
			Desmuntatge de fals sostre registrable de plaques de guix laminat, situat a una alçada menor de 4 m, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior col·locació al mateix emplaçament, sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i amuntegament en planta inferior. Dels perfils de suportació del sostre fals es preveu un desmuntatge del 50% per permetre realitzar els treballs de cobertura de la coberta. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs				
Codi	Unt	Descripció			Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra					
	h	Peó ordinari construcció			0,280	17,80	4,984
		Subtotal ma d'obra					4,984
4	%	Costes directes complementaris			2,00%	4,98	0,100
		Costos directes (1+2+3)					4,984
5	%	Costes indirectes			4,50%	4,98	0,224
		Cost execució material (1+2+3+4+5)					5,208



02.06

Partida

m²

DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE NAU 1

Desmuntatge de fals sostre registrable de plaques de 100 X 100 CM lleugeres de llana de roca amb revestiment d'alumini, situat a una alçada menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense recuperació del material i sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i transport fins a camió o contenidor. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs

5,208 €

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2	Ma d'obra				
	h	Peó ordinari construcció	0,280	17,80	4,984
		Subtotal ma d'obra			4,984
4	%	Costes directes complementaris	2,00%	4,98	0,100
		Costos directes (1 + 2 + 3)			4,984
5	%	Costes indirectes	4,50%	4,98	0,224
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			5,208

02.07

Partida

m²

DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA LLUERNARI NAU 1

Desmuntatge d'estructura auxiliar per a lluernari existent a base de perfils laminats IPN 100 soldats a perfil en T 60 amb tirant de pletina 50X10 mm, sense recuperació del material i sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i transport fins a camió o contenidor. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs

31,855 €

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2	Ma d'obra				
	h	Peó ordinari construcció	0,360	17,80	6,408
		Subtotal ma d'obra			6,408
3	Mitjans auxiliars				
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,300	80,25	24,075
		Subtotal mitjans auxiliars			24,075
4	%	Costes directes complementaris	2,00%	30,48	0,610
		Costos directes (1 + 2 + 3)			30,483
5	%	Costes indirectes	4,50%	30,48	1,372
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			31,855

02.08

Partida

m²

REPICAT DE REVESTIMENT DE MORTER

Repicat de revestiment a parament vertical amb mitjans manuals i equips adequats. Inclou càrrega manual sobre contenidor o camió

22,154 €

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2	Ma d'obra				
	h	Peó ordinari construcció	0,650	17,80	11,570
		Subtotal ma d'obra			11,570
3	Mitjans auxiliars				
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,120	80,25	9,630
		Subtotal mitjans auxiliars			9,630
4	%	Costes directes complementaris	2,00%	21,20	0,424
		Costos directes (1 + 2 + 3)			21,200
5	%	Costes indirectes	4,50%	21,20	0,954
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			22,154

02.09

Partida

PA

PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS

Partida alçada de protecció de les instal·lacions existents durant el desenvolupament dels treballs, fins i tot el desmuntatge si fos necessari i el muntatge de les mateixes una vegada finalitzats (electricitat, il·luminació, alarma, AA, etc.). Partida a justificar

170,309 €

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2	Ma d'obra				
	h	Peó ordinari construcció	6,000	17,80	106,800
		Subtotal ma d'obra			106,800
3	Mitjans auxiliars				
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,700	80,25	56,175
		Subtotal mitjans auxiliars			56,175
4	%	Costes directes complementaris	2,00%	162,98	3,260
		Costos directes (1 + 2 + 3)			162,975
5	%	Costes indirectes	4,50%	162,98	7,334
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			170,309



03	Capítulo	COBERTA
03.01	Partida	G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL
		Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.

03.02	Partida	m²	COBERTURA AMB PANELL D'ACER TIPUS SANDWITX	40,499 €
-------	---------	----	--	----------

Subministrament i muntatge de cobertura de faldons de cobertes inclinades, amb un pendent del 11%, mitjançant panells de xapa d'acer galvanitzat tipus sandwix en perfil comercial, amb 2 làmines prelacades de 0,6 mm. amb nucli de PIR, poliisocianurat amb una resistència a la compressió superior a 175 kPa., amb un gruix total de 30 mm., classificat B-s1 d0 en la seva reacció al foc, recolzades i fixades mecànicament a les corretjes estructurals existents (bigues autoportants de formigó), amb un cavallament del panell superior de 200 mm. Fins i tot accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per totes dues cares, per al segellament d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels mateixos entre panells sandvitx.replanteig, formació de forats per instal·lacions, p/p de talls, solapaments, cargols i elements de fixació, accessoris i juntes d'estanqueitat. Inclós medis d'elevació.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m²	Panells sandvitx aïllants d'acer amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm de gruix i 1150 mm d'amplària, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'alumini, acabat prelacat, de gruix exterior 0,5 mm i gruix interior 0,5 mm i ànima aïllant de PIR, i accessoris.	1,050	21,71	22,796
	Ud	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, a cobertes inclinades	1,000	1,00	1,000
	m	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels solapaments entre panells sandvitx.	2,100	2,05	4,305
	ut	Cargol autorroscant de 6,5x70 mm d'acer inoxidable, amb volandera.	3,000	0,50	1,500
	kg	Pintura antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines, pigments d'alumini amb resistència als raigs UV i partícules de vidre termoendurits, amb resistència a la intempèrie ia l'envelliment, repel·lent de l'aigua i la brutícia i amb alta resistència als agents químics; per aplicar amb brotxa, corró o pistola.	0,070	1,00	0,070
		Subtotal materials			29,671
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª montador tancaments industrials	0,200	18,67	3,734
	h	Ajudant montador tancaments industrials	0,200	16,93	3,386
		Subtotal ma d'obra			7,120
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,015	80,25	1,204
		Subtotal mitjans auxiliars			1,204
4	%	Costes directes complementaris	2,00%	38,00	0,760
		Costos directes (1 + 2 + 3)			38,755
5	%	Costes indirectes	4,50%	38,76	1,744
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			40,499

03.03	Partida	m²	FORMACIÓ DE LLUERNARIS SOBRE COBERTA	46,480 €
-------	---------	----	--------------------------------------	----------

Formació de lluernaris amb plaques translúcides trapezoidals de policarbonat, de 12 mm de gruix, col·locades amb un solapament de la placa superior de 200 mm i un solapament lateral d'un trapezi i fixades mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic o de fusta, a coberta inclinada, amb un pendent més gran del 10%. Fins i tot accessoris de fixació de les plaques i silicona neutra oxímica, per al segellat de solapaments.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m2	Placa translúcida plana de policarbonat, PC Cel-lular "ONDULINE" o similar, de 12 mm de gruix, amb una transmissió de lluminositat del 90%	1,000	14,03	14,030
	m2	Perfil en H de policarbonat "ONDULINE" o similar, per a placa translúcida plana de policarbonat, de 10 mm de gruix.	1,000	3,91	3,910
	m2	Perfil en U de policarbonat "ONDULINE" o similar, per a placa translúcida plana de policarbonat, de 10 mm de gruix.	2,000	1,36	2,720
	m	Peça de carener, Onducober "ONDULINE" o similar, color negre, per a cobertes de plaques.	0,100	6,46	0,646
	ut	Airejador "ONDULINE" o similar, de 86x47 cm, per a cobertes de plaques.	0,020	83,55	1,671
	ut	Cargol autorroscant de 6,5x70 mm d'acer inoxidable, amb volandera.	3,000	0,50	1,500
	ud	Ganxo per a subjecció de teules a rastrel.	2,500	0,05	0,125
		Subtotal materials			24,602
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª montador tancaments industrials	0,500	18,67	9,335
	h	Ajudant montador tancaments industrials	0,500	16,93	8,465
		Subtotal ma d'obra			17,800
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,015	80,25	1,204
		Subtotal mitjans auxiliars			1,204
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	43,61	0,872
		Costos directes (1 + 2 + 3)			44,478
5	%	Costos indirectes	4,50%	44,48	2,002
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			46,480



03.04	Partida	m²	FORMACIÓ DE LLUERNARIS LATERALS	52,696 €
5			Acristalament sintètic de lluernari a una aigua o vertical a cobertes, a mes de 4 m d'alçada, amb estructura autoportant existent per a una dimensió de llum màxima menor de 3 m, amb plaques alveolars de policarbonat cel·lular incolores de 12 mm de gruix. Fins i tot cargols, elements de remat i peces d'ancoratge, talls de planxa, perfils universals d'alumini amb gomes d'estanquitat d'EPDM, cargols d'acer inoxidable i peces especials per col·locar les plaques. Totalment acabat en condicions d'estanqueïtat.	

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m2	Placa alveolar translúcida plana de policarbonat cel·lular, de 12 mm de gruix i 1000 mm d'amplada, conductivitat tèrmica 1,3 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, proporcionant un aïllament acústic de 21 dB i amb tractament als raigs UV a la cara exterior.	1,050	28,53	29,957
	ut	Kit d'accessoris de fixació, per a plaques de policarbonat cel·lular, en cobertes inclinades de panells sandvitx aïllants, format per perfils i grapes d'alumini i cargols autorroscants.	0,200	29,10	5,820
	ut	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i curat ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150 ° C, amb resistència als raigs UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a trencament >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	0,200	4,73	0,946
		Subtotal materials			36,723
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª montador tancaments industrials	0,267	18,67	4,985
	h	Ajudant montador tancaments industrials	0,267	16,93	4,520
		Subtotal ma d'obra			9,505
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,040	80,25	3,210
		Subtotal mitjans auxiliars			3,210
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	49,44	0,989
		Costos directes (1 + 2 + 3)			50,427
5	%	Costos indirectes	4,50%	50,43	2,269
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			52,696

03.05	Partida	m	NETEJA CANALONS EXISTENTS	6,909 €
			Neteja de canaló a coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals. Fins i tot desembussament de baixants, retirada, amuntegament i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.	

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra			
	h	Peó ordinari construcció	0,274	17,80	4,877
		Subtotal ma d'obra			4,877
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,020	80,25	1,605
		Subtotal mitjans auxiliars			1,605
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	6,48	0,130
		Costos directes (1 + 2 + 3)			6,612
5	%	Costos indirectes	4,50%	6,61	0,297
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			6,909

03.06	Partida	m²	FORMACIÓ D'ESTRUCTURA AUXILIAR PER A LLUERNARI VERTICAL	100,278 €
			Formació de estructura auxiliar a base de perfils meàl·lics anclats a estructura portant existent per suportar plaques de policarbonat translúit	

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m2	Repercussió per m² de lluernari a una aigua amb una llum màxima menor de 3 m de l'estructura autoportant formada per perfil·leria d'alumini extrusionada amb aliatge 6063 i tractament tèrmic T-5	1,000	32,25	32,250
	m2	Repercussió per m² de lluernari a una aigua amb una llum màxima menor de 3 m dels elements de remat, cargols i peces d'ancoratge del lluernari.	1,000	14,32	14,320
	m	Perfil·leria universal d'alumini, amb gomes de neoprè, per tancaments de juntes entre plaques de policarbonat cel·lular en lluernaris	2,000	12,20	24,400
		Subtotal materials			70,970
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª montador	0,550	16,66	9,163
	h	Ajudant montador	0,550	15,14	8,327
		Subtotal ma d'obra			17,490
3		Mitjans auxiliars			
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	0,070	80,25	5,618
		Subtotal mitjans auxiliars			5,618
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	94,08	1,882
		Costos directes (1 + 2 + 3)			95,960
5	%	Costos indirectes	4,50%	95,96	4,318
		Cost execució material (1 + 2 + 3 + 4 + 5)			100,278



03.07

Partida

ud

BAIXANT DE PVC

35,412 €

Baixant circular de PVC, col·locat empotrat a l'obra de fàbrica, de Ø 110 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformadas, amb sistema d'unió mitjançant esbocartat, col·locades amb suports especials cada 50 cm. Fins i tot, connexió a canaló existent, colzes i peces especials (longitud total 90 cm).

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	ut	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,000	0,30	0,300
	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials	1,000	5,88	5,880
	l	Adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.	0,008	22,91	0,183
	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,016	16,54	0,265
		Subtotal materials			6,628
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª lampista	0,500	22,66	11,330
	h	Ajudant lampista	0,500	20,90	10,450
		Subtotal ma d'obra			21,780
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,060	80,25	4,815
		Subtotal mitjans auxiliars			4,815
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	33,22	0,664
		Costos directes (1+2+3)			33,887
5	%	Costos indirectes	4,50%	33,89	1,525
		Cost execució material (1+2+3+4+5)			35,412

03.08

Partida

m

REMAT AMB XAPA D'ACER

29,824 €

Remat amb xapa d'hacer de 0,6 mm de gruix, lacat, amb un desenvolupament màxim de 500 mm, m`x. 4 m, amb un plec, col·locat a carener i laterals

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m	Xapa plegada d'acer, amb acabat lacat, de 0,6 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament i 2 plecs màxim, per a rematada de carener i laterals	1,070	10,33	11,053
	ut	Cargol autorroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	6,000	0,32	1,920
	m	Junta d'estanqueïtat per a xapes perfilades d'acer.	1,000	0,90	0,900
		Subtotal materials			13,873
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª montador tancaments industrials	0,270	18,67	5,041
	h	Ajudant montador tancaments industrials	0,180	16,93	3,047
		Subtotal ma d'obra			8,088
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,075	80,25	6,019
		Subtotal mitjans auxiliars			6,019
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	27,98	0,560
		Costos directes (1+2+3)			28,540
5	%	Costos indirectes	4,50%	28,54	1,284
		Cost execució material (1+2+3+4+5)			29,824



04	Capitulo	RAM DE PALETA				
04.01	Partida	m²	REVESTIMENT DE MORTER	27,930 €		
Revestiment de paraments verticals amb morter de c.p., aplicat a llana, reglejat i remolinat, amb un gruix de 15 a 20 mm, aplicat directament sobre fàbrica de maó, formigó, fàbrica de blocs de formigó, etc., fins i tot arestes, racons i /p.p. de mitjans auxiliars, s/NTE-RPR-9.						
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
1	Materials					
	m3	Aigua		0,006	1,50	0,009
	kg	Mortor de ciment, tipus CR CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, per a ús en interiors o exteriors, color blanc, compost per ciment d'alta resistència, àrids seleccionats i altres additius, subministrat en sacs.		18,000	0,20	3,600
		I Adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.		0,008	22,93	0,183
		I Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.		0,016	16,54	0,265
		Subtotal materials				4,057
2	Ma d'obra					
	h	Oficial 1ª revocador		0,517	21,14	10,929
	h	Peó especialitzat revocador		0,323	19,82	6,402
		Subtotal ma d'obra				17,331
3	Mitjans auxiliars					
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El		0,060	80,25	4,815
		Subtotal mitjans auxiliars				4,815
4	%	Costos directes complementaris		2,00%	26,20	0,524
		Costos directes (1+2+3)				26,727
5	%	Costos indirectes		4,50%	26,73	1,203
		Cost execució material (1+2+3+4+5)				27,930
04.02	Partida	m	REPARACIÓ DINTELL PORTA ENTRADA NAU 2	38,400		
Repicat puntual, amb mitjans mecànics i/o manuals per obrir i sanejar l'interior de l'esquerd						
Realització de talls perpendiculars a l'esquerd seguint-ne la direcció, separats entre 30 i 50 cm, fets amb esmoladora per deixar una reparació i farciment definits. El lloc on s'allotjarà la grapa ha d'anar fins a la meitat de la secció del parament que cal reparar o com a mínim 10 cm.						
Eliminació de la pols. Farciment dels buits amb morter de reparació i introducció de la grapa d'acer galvanitzat diàmetre 8 mm. I farcit de la resta de l'esquerd entre grapes amb el mateix morter Sika Monotop 620.						
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
1	Materials					
	m3	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat a obra amb 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.		0,020	115,30	2,306
	m2	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcalis, de 115 a 125 g/m² i 500 µm de gruix, per armar arrebossats tradicionals, arrebossats i morters		0,347	1,55	0,538
		Subtotal materials				2,844
2	Ma d'obra					
	h	Oficial 1ª construcció		0,750	18,95	14,213
	h	Peó ordinari construcció		0,750	17,80	13,350
		Subtotal ma d'obra				27,563
3	Mitjans auxiliars					
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El		0,070	80,25	5,618
		Subtotal mitjans auxiliars				5,618
4	%	Costos directes complementaris		2,00%	36,03	0,721
		Costos directes (1+2+3)				36,746
5	%	Costos indirectes		4,50%	36,75	1,654
		Cost execució material (1+2+3+4+5)				38,400
04.03	Partida	m²	REPOSICIÓ FALS SOSTRE	32,065		
Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge. Es reutilitzarà tot el material desmuntat i acopiat anteriorment i s'aportarà aquell que s'hagi fet malvè.						
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
1	Materials					
	ut	Fixació composta per tac i cargol 5x27.		0,840	0,06	0,050
	ut	Vareta de penjar		0,840	0,39	0,328
	ut	Pengament per a falsos sostres suspesos		0,840	0,46	0,386
	ut	Asseguramet per a la fixació del penge, en sostres falsos suspesos.		0,840	0,04	0,034
	ut	Connexió superior per fixar la vareta al penge, en sostres falsos suspesos.		0,840	0,57	0,479
	m	Perfil primari 24x38x3700 mm, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.		0,840	1,68	1,411
	m	Perfil secundari 24x32x600 mm, d'acer galvanitzat segons UNE-EN 13964.		0,840	1,68	1,411
	m	Perfil secundari 24x32x120 mm, d'acer galvanitzat segons UNE-EN 13964.		1,670	1,68	2,806
	m	Perfil angular 25x25x3000 mm, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.		0,400	1,55	0,620
	m2	Placa de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa, per a sostres falsos registrables, segons UNE-EN 13964.		1,100	9,96	10,956
		Subtotal materials				18,481
2	Ma d'obra					
	h	Oficial 1ª montador fals sostre		0,266	22,66	6,028
	h	Ajudant montador fals sostre		0,266	20,95	5,573
		Subtotal ma d'obra				11,601
3	%	Costos directes complementaris		2,00%	30,08	0,602
		Costos directes (1+2)				30,684
4	%	Costos indirectes		4,50%	30,68	1,381
		Cost execució material (1+2+3+4)				32,065



04.04

Partida

m²

FORMACIÓ FALS SOSTRE

31,215

Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	ut	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,840	0,06	0,050
	ut	Vareta de penjar	0,840	0,39	0,328
	ut	Pengament per a falsos sostres suspesos	0,840	0,46	0,386
	ut	Asseguramet per a la fixació del penge, en sostres falsos suspesos.	0,840	0,04	0,034
	ut	Connexió superior per fixar la vareta al penge, en sostres falsos suspesos.	0,840	0,57	0,479
	m	Perfil primari 24x38x3700 mm, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.	0,840	1,68	1,411
	m	Perfil secundari 24x32x600 mm, d'acer galvanitzat segons UNE-EN 13964.	0,840	1,68	1,411
	m	Perfil secundari 24x32x120 mm, d'acer galvanitzat segons UNE-EN 13964.	1,670	1,68	2,806
	m	Perfil angular 25x25x3000 mm, d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 13964.	0,400	1,55	0,620
	m2	Placa de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa, per a sostres falsos registrables, segons UNE-EN 13964.	1,020	9,96	10,159
		Subtotal materials			17,684
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª montador fals sostre	0,266	22,66	6,028
	h	Ajudant montador fals sostre	0,266	20,95	5,573
		Subtotal ma d'obra			11,601
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	29,29	0,586
		Costos directes (1+2)			29,871
4	%	Costos indirectes	4,50%	29,87	1,344
		Cost execució material (1+2+3+4)			31,215

04.05

Partida

PA

PARTIDA ALÇADA DE TRASLLAT DEFINITIU DE MOBILIARI D'OFICINA

986,597

Partida alçada de trasllat del mobiliari i elements emmagatzemats protegits a la ubicació definitiva una vegada finalitzats els treballs. S'hi inclou la neteja i l'escombrada general de tot l'espai, la retirada de les proteccions del mobiliari i elements.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
2		Ma d'obra			
	h	Peó ordinari construcció	52,000	17,80	925,600
		Subtotal ma d'obra			925,600
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	925,60	18,512
		Costos directes (1+2+3)			944,112
4	%	Costos indirectes	4,50%	944,11	42,485
		Cost execució material (1+2+3+4)			986,597



05	Capítulo	INSTAL·LACIONS				
05.01	Partida	ut	VENTILACIÓ	627,297		
			Suministe i instal·lació d'airejador estàtic per ventilació estàtica sense consum ni manteniment per a la renovació d'aire constant en recinte, amb una aspiració certificada permanent 24h/dia des de 650 m3/h. i un Ø de 410 mm, acabat en acer galvanitzat, amb disseny antiretrrocés que impedeix l'entrada d'aire des de l'exterior del recinte. Fin i tot la base dadaptació per coberta inclinada.			
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials				
	ut	base airejador		1,000	144,000	144,000
	ut	airejador estàtic per ventilació estàtica amb una aspiració certificada permanent 24h/dia des de 650 m3/h. i un Ø de 410 mm, acabat en acer galvanitzat,		1,000	313,030	313,030
		Subtotal materials				457,030
2		Ma d'obra				
	h	Oficial 1ª instal·lador		2,650	22,66	60,049
	h	Ajudant instal·lador		2,650	20,90	55,385
		Subtotal ma d'obra				115,434
3		Mitjans auxiliars				
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El		0,200	80,25	16,050
		Subtotal mitjans auxiliars				16,050
4	%	Costos directes complementaris		2,00%	588,51	11,770
		Costos directes (1+2+3)				600,284
5	%	Costos indirectes		4,50%	600,28	27,013
		Cost execució material (1+2+3+4+5)				627,297

05.02	Partida	ut	REPOSICIÓ INSTAL·LACIONS INICIALS EN OFICINES				9,879	
Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de les instal·lacions desmuntades a les oficines de les naus, amb un grau de complexitat baix. El preu inclou l'us del elements desmuntats i la posible reposició dels elements i accessoris no reutilitzables afectats per la intervenció.								
Codi	Unt	Descripció				Rendiment	Preu unit	Import
2	Ma d'obra							
	h	Oficial 1ª electricista				0,160	22,66	3,626
	h	Ajudant electricista				0,270	20,90	5,643
Subtotal ma d'obra								9,269
4	%	Costos directes complementaris				2,00%	9,27	0,185
Costos directes (1+2+3)								9,454
5	%	Costos indirectes				4,50%	9,45	0,425
Cost execució material (1+2+3+4+5)								9,879



06	Capitulo	PINTURA				
06.02	Partida	m²	NETEJA D'ESTRUCTURA METÀL·LICA			9,893
			Preparació de superfície metàl·lica de perfils laminats mitjançant gratat manual acurat amb rasquetas de metall dur, raspallat manual acurat amb raspall de filferro eliminant tot l'a pintura existent i les partícules estranyes del suport, fins i tot p/p de transport, muntatge i desmuntatge d'equip, eliminació de la pols resultant i neteja de la zona de treball amb càrrega manual d'enderroc.			
Codi	Unt		Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1			Materials			
	kg		Abrasiu per a neteja mitjançant raig de pressió, format per partícules de silicat d'alumini.	2,625	0,25	0,656
			Subtotal materials			0,656
2			Ma d'obra			
	h		Peó especialisa construcció	0,100	21,14	2,114
			Subtotal ma d'obra			2,114
3			Mitjans auxiliars			
	h		Equip de raig de sorra de pressió.	0,110	2,95	0,325
	h		Grup electrogen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència	0,132	4,30	0,568
	d		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,070	80,25	5,618
			Subtotal mitjans auxiliars			6,511
4	%		Costos directes complementaris	2,00%	9,28	0,186
			Costos directes (1+2+3)			9,467
5	%		Costos indirectes	4,50%	9,47	0,426
			Cost execució material (1+2+3+4+5)			9,893
06.03	Partida	m²	EMPRIMACIÓ SINTÉTICA ANTIOXIDANT			6,226
			Aplicació manual d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs (rendiment: 0,125 l/m²), aplicades amb brotxa, corró o pistola, amb dues mans, fins a aconseguir un gruix total de 100 µ sobre estructura metàl·lica de perfils laminats d'acer.			
Codi	Unt		Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1			Materials			
	l		Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs (rendiment: 0,125 l/m²), aplicades amb brotxa, corró o pistola	0,125	3,11	0,389
			Subtotal materials			0,389
2			Ma d'obra			
	h		Oficial 1ª pintor	0,082	22,05	1,808
	h		Ajudant pintor	0,082	20,95	1,718
			Subtotal ma d'obra			3,526
3			Mitjans auxiliars			
	d		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,024	80,25	1,926
			Subtotal mitjans auxiliars			1,926
4	%		Costos directes complementaris	2,00%	5,84	0,117
			Costos directes (1+2+3)			5,958
5	%		Costos indirectes	4,50%	5,96	0,268
			Cost execució material (1+2+3+4+5)			6,226
06.04	Partida	m²	ESMALT SINTÈTIC SOBRE FERRO			13,682
			Esmalt sintètic, color negre, acabat satinat, sobre superfície de ferro o acer, amb dues mans, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 45 µ per mà (rendiment: 0,091 l/m²).			
Codi	Unt		Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1			Materials			
	l		Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a exterior, color gris, acabat mat, amb resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una barreja d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	0,154	13,28	2,045
			Subtotal materials			2,045
2			Ma d'obra			
	h		Oficial 1ª pintor	0,250	22,05	5,513
	h		Ajudant pintor	0,160	20,95	3,352
			Subtotal ma d'obra			8,865
3			Mitjans auxiliars			
	d		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,024	80,25	1,926
			Subtotal mitjans auxiliars			1,926
4	%		Costos directes complementaris	2,00%	12,84	0,257
			Costos directes (1+2+3)			13,093
5	%		Costos indirectes	4,50%	13,09	0,589
			Cost execució material (1+2+3+4+5)			13,682



06.05 Partida: m² PINTAT PARETS INTERIOR 9,060

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); amb l'aplicació prèvia d'una mà d'imprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'alçada. El preu inclou la protecció dels elements de lentorn que es puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	l	Imprimació, amb copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,125	3,86	0,483
	l	Pintura plàstica ecològica para interior, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, dióxido de titanio y pigmentos extendedores seleccionados, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo, permeable al vapor de agua, transpirable y resistente a los rayos UV, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	0,200	4,44	0,888
		Subtotal materials			1,371
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª pintor	0,121	22,05	2,668
	h	Ajudant pintor	0,121	20,95	2,535
		Subtotal ma d'obra			5,203
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,024	80,25	1,926
		Subtotal mitjans auxiliars			1,926
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	8,50	0,170
		Costos directes (1+2+3)			8,670
5	%	Costos indirectes	4,50%	8,67	0,390
		Cost execució material (1+2+3+4+5)			9,060

06.06 Partida: m² PINTAT FAÇANA 13,055

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	l	Imprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color blanc, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per aplicar amb brotxa, corró o pistola.	0,096	8,49	0,815
	l	Pintura per a exterior, a base de polímers acrílics en emulsió aquosa, color blanc, acabat mat, textura llisa, impermeabilitzant i transpirable, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	0,200	12,66	2,532
		Subtotal materials			3,347
2		Ma d'obra			
	h	Oficial 1ª pintor	0,151	22,05	3,330
	h	Ajudant pintor	0,151	20,95	3,163
		Subtotal ma d'obra			6,493
3		Mitjans auxiliars			
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El	0,030	80,25	2,408
		Subtotal mitjans auxiliars			2,408
4	%	Costos directes complementaris	2,00%	12,25	0,245
		Costos directes (1+2+3)			12,493
5	%	Costos indirectes	4,50%	12,49	0,562
		Cost execució material (1+2+3+4+5)			13,055



07	Capítulo	GESTIÓ DE RESIDUS		
07.01	Partida	Ut	CONTENIDORS	311,717 €
Servei de lliurament, lloguer, recollida i transport de contenidor de residus de construcció i demolició barrejats produïts en obres de construcció i/o demolició fins a abocador específic, instal·lació de tractament de residus o centre de valorització o eliminació situat a <35 km de distància. Inclòs Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Equip i maquinària			
	Ut	Càrrega i canvi de contenidor de 5 m³, per a recollida de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, fins i tot servei de lliurament i llogar	1,195	190,00	227,050
	Ut	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,189	55,00	65,395
		Subtotal materials		,	292,445
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	292,45	5,849
		Costos directes (1+3)			298,294
4	%	Costos indirectes	4,50%	298,29	13,423
		Cost execució material (1+3+4)			311,717

07.02	Partida	m³	TRANSPORT D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT AMB AMIANT	59,273 €
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloure el plastificat, etiquetatge i paletitzat, ni la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats				

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m³	Transport de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, prèviament plastificades, paletitzades i carregades sobre camió, considerant l'anada, descàrrega i tornada.	1,026	54,20	55,609
		Subtotal materials		,	55,609
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	55,61	1,112
		Costos directes (1+3)			56,721
4	%	Costos indirectes	4,50%	56,72	2,552
		Cost execució material (1+3+4)			59,273

07.03	Partida	m³	CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT AMB AMIANT	143,263 €
Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats				

Codi	Unt	Descripció	Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials			
	m³	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta.	1,026	131,00	134,406
		Subtotal materials		,	134,406
3	%	Costos directes complementaris	2,00%	134,41	2,688
		Costos directes (1+3)			137,094
4	%	Costos indirectes	4,50%	137,09	6,169
		Cost execució material (1+3+4)			143,263



08	Capitulo		SEGURETAT I SALUT			
08.01	Partida	Ut	SEGURETAT I SALUT PER A TOT EL PROCÉS DE L'OBRA			1.358,500 €
			Subministrament de tota la infraestructura, equips i mesures de seguretat i protecció per a l'execució de tota l'obra, mentre duri la mateixa, contemplant; instal·lacions provisionals d'obra i senyalitzacions, proteccions personals, proteccions col·lectives, equips de protecció individual EPIs; tot això complint la reglamentació vigent. OBSERVACIÓ: En aquesta partida s'inclourà un Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics, de 6 Kg de capacitat.			
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
		Sense Descomposició		1,000	1.300,00	1.300,000
		Cost directe				1.300,000
4	%	Costos indirectes		4,50%	1.300,00	58,500
		Cost execució material				1.358,500
08.02	Partida	m	XARXES VERTICALS DE PROTECCIÓ			11,893 €
			Xarxa vertical de protecció al perímetre del frontal de les naus, tipus pantalla, de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm i sòcol de malla de polietilè d'alta densitat, color verd, ancorada a la vora del forjat cada 50 cm amb ancoratges expansius de acer galvanitzat en calent, per tancar completament el buit existent entre dos forjats, durant les feines sobre bastides al costat de balcons o terrasses, en planta de fins a 3 m d'alçada lliure. Fins i tot corda d´unió de polipropilè, per unir les xarxes.			
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials				
	m2	Xarxa vertical de protecció, de poliamida d´alta tenacitat, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4 mm. Configuració de la xarxa al rombe.		3,500	1,45	5,075
	m	Corda d´unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d´alta tenacitat, amb tractament als raigs UV, D=8 mm i càrrega de trencament superior a 7,5 kN.		0,210	0,17	0,036
	m2	Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de paravent, amb orificis cada 20 cm a tot el perímetre.		0,300	0,55	0,165
	ut	Ancoratge expansiu de 8x60 mm, d'acer galvanitzat en calent.		1,850	0,68	1,258
		Subtotal materials				6,534
2		Ma d'obra				
	h	Oficial 1ª seguretat i salut		0,090	20,53	1,848
	h	Peó seguretat i salut		0,090	19,25	1,733
		Subtotal ma d'obra				3,581
3		Mitjans auxiliars				
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El		0,013	80,25	1,043
		Subtotal mitjans auxiliars				1,043
4	%	Costos directes complementaris		2,00%	11,16	0,223
		Costos directes (1+2+3)				11,381
5	%	Costos indirectes		4,50%	11,38	0,512
		Cost execució material (1+2+3+4+5)				11,893
08.03	Partida	m2	XARXES HORITZONTALS DE PROTECCIÓ			5,963 €
			Sistema S de xarxa de seguretat, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Fins i tot corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i corda de lligat de polipropilè, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat. Fins i tot col·locació de lona de protecció davant la caiguda de partícules.			
Codi	Unt	Descripció		Rendiment	Preu unit	Import
1		Materials				
	m2	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.		0,100	2,77	0,277
	m2	Lona de protecció, de polietilè, col·locada per sobre de la xarxa de seguretar amb corda perimetral de poliamida per a l'ajust de la lona.		1,100	1,90	2,090
	m	Corda d´unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d´alta tenacitat, amb tractament als raigs UV, D=8 mm i càrrega de trencament superior a 7,5 kN.		0,200	0,17	0,034
	ut	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent		0,500	0,32	0,160
		Subtotal materials				2,561
2		Ma d'obra				
	h	Oficial 1ª seguretat i salut		0,050	20,53	1,027
	h	Peó seguretat i salut		0,050	19,25	0,963
		Subtotal ma d'obra				1,990
3		Mitjans auxiliars				
	d	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 8 m de altura máxima de trabajo. El		0,013	80,25	1,043
		Subtotal mitjans auxiliars				1,043
4	%	Costos directes complementaris		2,00%	5,59	0,112
		Costos directes (1+2+3)				5,706
5	%	Costos indirectes		4,50%	5,71	0,257
		Cost execució material (1+2+3+4+5)				5,963



2. AMIDAMENTS



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt	Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
01	Capítulo	ACTUACIONS PRÈVIES						
01.01	Partida	G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL						
		Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.						
01.02	Partida	ut LÍNIA D'ANCORATGE HORITZONTAL PERMANENT EN COBERTA						2,00
		Línia d'ancoratge horitzontal permanent en la mitgera de les dues naus, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 25 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6 i 2 ancoratges intermitgós de les mateixes característiques; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual, per a subjectar en coberta de teula; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat, segons indicacions de la D.F. Inclòs certificat d'homologació de la instal·lació.						
		Mitgera	2,000	25,00	1,00	1,00	2,00	
01.03	Partida	m² DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS A FALS SOSTRE						78,92
		Repercussió de desmuntatge d'instal·lacions dintre dels fals sostre en oficines; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació dels cables, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.						
		Nau 2	1,000	6,20	4,72	1,00	29,26	
		Nau 2	1,000	3,70	2,92	1,00	10,80	
		Nau 1	1,000	6,74	4,29	1,00	28,91	
		Nau 1	1,000	3,16	3,15	1,00	9,95	
01.04	Partida	PA PARTIDA ALÇADA DE TRASLLAT I PROTECCIÓ DE MOBILIARI						2,00
		Partida alçada de trasllat i protecció del mobiliari d'oficina existent, dins de qualsevol de les dues naus on no dificultin les feines, fins a la finalització dels treballs. No s'hi inclouen equips informàtics ni altres elements de característiques similars.						
		Nau 1	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	
		Nau 1	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt	Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
02	Capítulo	DEMOLICIONS						
02.1	Partida	G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL						
		Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.						
02.02	Partida	m² DESMUNTATGE COBERTURA PLAQUES DE FIBROCIMENT COBERTA INCLINADA						413,42
		Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural de viguetes autoportants a mes de 5 m d'alçada, per empresa qualificada i inscrita al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA) utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment del Reial Decret 396/2006, en coberta inclinada a una aigua i amb un pendent mitjà del 11 %, per a una superfície mitjana a desmuntar entre 201 - 500 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou l'encapsulat de les plaques abans del desmuntatge y també dels residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre les plaques de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat de les plaques en zona delimitada i protegida, el desmuntatge de els elements de fixació, de les rematades, i els mesuraments de amiant (ambientals i personals), així com la col·locació de làmina plàstica horitzontal que protegeixi tot l'espai de treball per evitar la possibilitat de caiguda de fibres d'amiant. Inclou l'aspirat i el reg amb aigua a baixa pressió de tota la zona, especialment l'estructura metàl·lica que suportarà el nou cobriment de l'espai S'inclourà. Pla de desamiantat per a la presentació davant la delegació de treball, així com els assaigs i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant al lloc de treball com a les instal·lacions provisionals.						
		Nau 1	1,000	24,78	10,27	1,00	254,49	
		Nau 2	1,000	20,70	10,05	1,00	208,04	
		Plaques translúcides					-49,11	
02.03	Partida	m² DESMUNTATGE PLAQUES TRANSLÚCIDES						49,11
		Desmuntatge de cobertura de plaques translúcides de polièster, de perfil gran ona, fixades mecànicament a estructura metàl·lica, amb un pendent més gran del 10%.sobre corretja estructural a mes de 5 m d'alçada, per empresa qualificada i inscrita al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA) utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment del Reial Decret 396/2006, en coberta inclinada a una aigua i amb un pendent mitjà del 30 %, per a una superfície mitjana a desmuntar fins a 100 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge de els elements de fixació i de les rematades.						
		Nau 1	1,000	20,93	1,05	1,00	21,98	
		Nau 2	1,000	15,50	1,75	1,00	27,13	
02.04	Partida	ut DESMUNTATGE DE BAIXANT PVC						1,00
		Desmuntatge de baixant de pvc encastat en façana entre les naus 1 i 2, fins i tot desconnexió del canaló existent amb mitjans manuals. Fins i tot retirada de runes i càrrega a contenidor, maquinària auxiliar d'obra.						
		Façana	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	
02.05	Partida	m² DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE NAU 2						40,06
		Desmuntatge de fals sostre registrable de plaques de guix laminat, situat a una alçada menor de 4 m, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior col·locació al mateix emplaçament, sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i amuntegament en planta inferior. Dels perfils de suportació del sostre fals es preveu un desmuntatge del 50% per permetre realitzar els treballs de cobertura de la coberta. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs						
		Nau 2	1,000	6,20	4,72	1,00	29,26	
		Nau 2	1,000	3,70	2,92	1,00	10,80	
02.06	Partida	m² DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE NAU 1						38,86
		Desmuntatge de fals sostre registrable de plaques de 100 X 100 CM lleugeres de llana de roca amb revestiment d'alumini, situat a una alçada menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense recuperació del material i sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i transport fins a camió o contenidor. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs						
		Nau 1	1,000	6,74	4,29	1,00	28,91	
		Nau 1	1,000	3,16	3,15	1,00	9,95	



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

<i>Codi</i>		<i>Unt</i>	<i>Descripció</i>	<i>Unts iguals</i>	<i>Llarg</i>	<i>Ample</i>	<i>Alt</i>	<i>Parcial</i>	<i>Medició</i>
02.07	Partida	m²	DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA LLUERNARI NAU 1 Desmuntatge d'estructura auxiliar per a lluernari existent a base de perfils laminats IPN 100 soldats a perfil en T 60 amb tirant de pletina 50X10 mm, sense recuperació del material i sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i transport fins a camió o contenidor. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs						19,50
			Nau 1	1,000	19,50	1,00	1,00	19,50	
02.08	Partida	m²	REPICAT DE REVESTIMENT DE MORTER Repicat de revestiment a parament vertical amb mitjans manuals i equips adequats. Inclou càrrega manual sobre contenidor o camió						28,00
			Façana	2,000	1,00	2,00	1,00	4,00	
			Paret interior façana nau 2	1,000	2,00	1,00	1,00	2,00	
			Paret interior mitgera nau 1	3,000	4,00	1,00	1,00	12,00	
			Varis a justificar	10,000	1,00	1,00	1,00	10,00	
02.09	Partida	PA	PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS Partida alçada de protecció de les instal·lacions existents durant el desenvolupament dels treballs, fins i tot el desmuntatge si fos necessari i el muntatge de les mateixes una vegada finalitzats (electricitat, il·luminació, alarma, AA, etc.). Partida a justificar						2,00
			Nau 1 i 2	2,000	1,00	1,00	1,00	2,00	

**QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS**

Codi	Unt	Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
03	Capítulo	COBERTA						
03.01	Partida	G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.						
03.02	Partida	m² COBERTURA AMB PANELL D'ACER TIPUS SANDWITX Subministrament i muntatge de cobertura de faldons de cobertes inclinades, amb un pendent del 11%, mitjançant panells de xapa d'acer galvanitzat tipus sandwix en perfil comercial, amb 2 làmines prelacades de 0,6 mm. amb nucli de PIR, poliisocianurat amb una resistència a la compressió superior a 175 kPa., amb un gruix total de 30 mm., classificat B-s1 d0 en la seva reacció al foc, recolzades i fixades mecànicament a les corretjes estructurals existents (bigues autoportants de formigó), amb un cavallament del panell superior de 200 mm. Fins i tot accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per totes dues cares, per al segellament d'estanqueïtat dels cavallaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels mateixos entre panells sandvitx.replanteig, formació de forats per instal·lacions, p/p de talls, solapaments, cargols i elements de fixació, accessoris i juntes d'estanqueïtat. Inclòs medis d'elevació i treball.						462,53
		Nau 1	1,000	24,78	10,27	1,00	254,49	
		Nau 2	1,000	20,70	10,05	1,00	208,04	
03.03	Partida	m² FORMACIÓ DE LLUERNARIS SOBRE COBERTA Formació de lluernaris amb plaques translúcides trapezoidals de policarbonat, de 12 mm de gruix, col·locades amb un solapament de la placa superior de 200 mm i un solapament lateral d'un trapezi i fixades mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic o de fusta, a coberta inclinada, amb un pendent més gran del 10%. Fins i tot accessoris de fixació de les plaques i silicona neutra oximica, per al segellat de solapaments.						8,00
		Nau 1	2,000	2,00	1,00	1,00	4,00	
		Nau 2	2,000	2,00	1,00	1,00	4,00	
03.04	Partida	m² FORMACIÓ DE LLUERNARIS LATERALS Acristament sintètic de lluernari a una aigua o vertical a cobertes, a mes de 4 m d'alçada, amb estructura autoportant existent per a una dimensió de llum màxima menor de 3 m, amb plaques alveolars de policarbonat cel·lular incolores de 12 mm de gruix. Fins i tot cargols, elements de remat i peces d'ancoratge, talls de planxa, perfils universals d'alumini amb gomes d'estanqueïtat d'EPDM, cargols d'acer inoxidable i peces especials per col·locar les plaques. Totalment acabat en condicions d'estanqueïtat.						62,22
		Nau 1	1,000	20,93	1,70	1,00	35,58	
		Nau 2	1,000	14,80	1,80	1,00	26,64	
03.05	Partida	m NETEJA CANALONS EXISTENTS Neteja de canaló a coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals. Fins i tot desembussament de baixants, retirada, amuntegament i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.						41,63
		Nau 1	1,000	20,93	1,00	1,00	20,93	
		Nau 2	1,000	20,70	1,00	1,00	20,70	
03.06	Partida	m² FORMACIÓ D'ESTRUCTURA AUXILIAR PER A LLUERNARI VERTICAL Formació de estructura auxiliar a base de perfils laminats soldas a estructura portant existent per suportar plaques de policarbonat translúit						34,13
		Nau 1	1,000	19,50	1,75	1,00	34,13	
03.07	Partida	ud BAIXANT DE PVC Baixant circular de PVC, col·locat empotrat a l'obra de fàbrica, de Ø 110 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformadas, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials cada 50 cm. Fins i tot, connexió a canaló existent, colzes i peces especials (longitud total 90 cm).						1,00
		Façana	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
03.08	Partida	m REMAT AMB XAPA D'ACER Remat amb xapa d'hacer de 0,6 mm de gruix, lacat, amb un desenvolupament màxim de 500 mm, m`x. 4 m, amb un plec, col·locat a carener i laterals						119,34
		Carener Nau 1	1,000	19,83	1,00	1,00	19,83	19,83
		Carener Nau 2	1,000	19,95	1,00	1,00	19,95	
		Laterals Nau 1	2,000	19,83	1,00	1,00	39,66	
		Laterals Nau 2	2,000	19,95	1,00	1,00	39,90	



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt	Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
04	Capítulo	RAM DE PALETA						
04.01	Partida	m² REVESTIMENT DE MORTER						32,41
		Revestiment de paraments verticals amb morter de c.p., aplicat a llana, reglejat i remolinat, amb un gruix de 15 a 20 mm, aplicat directament sobre fàbrica de maó, formigó, fàbrica de blocs de formigó, etc., fins i tot arestes, racons i /p.p. de mitjans auxiliars, s/NTE-RPR-9.						
		Lateral nau 1	1,000	1,50	1,00	1,00	1,50	
		Façana	2,000	1,00	2,00	1,00	4,00	
		Paret interior façana nau 2	1,000	2,00	1,00	1,00	2,00	
		Paret interior mitgera nau 1	3,000	4,00	1,00	1,00	12,00	
		Varis a justificar	10,000	1,00	1,00	1,00	10,00	
		Dintell porta nau 2	1,000	4,85	0,60	1,00	2,91	
04.02	Partida	m REPARACIÓ DINTELL PORTA ENTRADA NAU 2						4,85
		Repicat puntual, amb mitjans mecànics i/o manuals per obrir i sanejar l'interior de l'esquerra.						
		Realització de talls perpendiculars a l'esquerra seguint-ne la direcció, separats entre 30 i 50 cm, fets amb esmoladora per deixar una reparació i farciment definits. El lloc on s'allotjarà la grapa ha d'anar fins a la meitat de la secció del parament que cal reparar o com a mínim 10 cm. Eliminació de la pols.						
		Farciment dels buits amb morter de reparació i introducció de la grapa d'acer galvanitzat diàmetre 8 mm. I farcit de la resta de l'esquerra entre grapes amb el mateix morter.						
		Nau 2	1,000	4,85	1,00	1,00	4,85	
04.03	Partida	m² REPOSICIÓ FALS SOSTRE						40,06
		Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge. Es reutilitzarà tot el material desmuntat i acopiat anteriorment i s'aportarà aquell que s'hagi fet mal·lè.						
		Nau 2	1,000	6,20	4,72	1,00	29,26	
		Nau 2	1,000	3,70	2,92	1,00	10,80	
04.04	Partida	m² FORMACIÓ FALS SOSTRE						38,86
		Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.						
		Nau 1	1,000	6,74	4,29	1,00	28,91	
		Nau 1	1,000	3,16	3,15	1,00	9,95	
04.05	Partida	PA PARTIDA ALÇADA DE TRASLLAT DEFINITIU DE MOBILIARI D'OFICINA						2,00
		Partida alçada de trasllat del mobiliari i elements emmagatzemats protegits a la ubicació definitiva una vegada finalitzats els treballs. S'hi inclou la neteja i l'escombrada general de tot l'espai, la retirada de les proteccions del mobiliari i elements.						
		Nau 1	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	
		Nau 1	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt	Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
05	Capítulo	INSTAL·LACIONS						
05.01	Partida	ut VENTILACIÓ						4,00
		Suministe i instal·lació d'airejador estàtic per ventilació estàtica sense consum ni manteniment per a la renovació d'aire constant en recinte, amb una aspiració certificada permanent 24h/dia des de 650 m3/h. i un Ø de 410 mm, acabat en acer galvanitzat, amb disseny antiretrocs que impedeix l'entrada d'aire des de l'exterior del recinte. Fin i tot la base dadaptació per coberta inclinada.						
			Nau 1	2,000	1,00	1,00	1,00	2,00
			Nau 2	2,000	1,00	1,00	1,00	2,00
05.02	Partida	ut REPOSICIÓ INSTAL·LACIONS INICIALS EN OFICINES						78,92
		Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de les instal·lacions desmuntades a les oficines de les naus, amb un grau de complexitat baix. El preu inclou l'us del elements desmuntats i la posible reposició dels elements i accessoris no reutilitzables afectats per la intervenció.						
			Nau 2	1,000	6,20	4,72	1,00	29,26
			Nau 2	1,000	3,70	2,92	1,00	10,80
			Nau 1	1,000	6,74	4,29	1,00	28,91
			Nau 1	1,000	3,16	3,15	1,00	9,95

QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt		Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
06	Capítulo	PINTURA							
06.01	Partida	G	NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL						
			Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.						
06.02	Partida	m²	NETEJA D'ESTRUCTURA METÀL·LICA						
			Preparació de superfície metàl·lica de perfils laminats mitjançant gratat manual acurat amb rasquetas de metall dur, raspallat manual acurat amb raspall de filferro eliminant tot l'a pintura existent i les partícules estranyes del suport, fins i tot p/p de transport, muntatge i desmuntatge d'equip, eliminació de la pols resultant i neteja de la zona de treball amb càrrega manual d'enderroc.						
			Nau 1	IPN 500	5,000	10,10	1,74	1,00	87,87
				IPN 120	5,000	10,10	0,47	1,00	23,74
				IPN 80	30,000	1,00	0,33	1,00	9,90
				HEB 100	10,000	5,00	0,40	1,00	20,00
06.03	Partida	m²	EMPRIMACIÓ SINTÈTICA ANTIOXIDANT						
			Aplicació manual d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs (rendiment: 0,125 l/m²), aplicades amb brotxa, corró o pistola, amb dues mans, fins a aconseguir un gruix total de 100 µ sobre estructura metàl·lica de perfils laminats d'acer.						
			Nau 1	IPN 500	5,000	10,10	1,74	1,00	87,87
				IPN 120	5,000	10,10	0,47	1,00	23,74
				IPN 80	30,000	1,00	0,33	1,00	9,90
				HEB 100	10,000	5,00	0,40	1,00	20,00
			Nau 2	IPN 120	5,000	1,60	0,47	1,00	3,76
				IPN 120	3,000	14,80	0,47	1,00	20,87
06.04	Partida	m²	ESMALT SINTÈTIC SOBRE FERRO						
			Esmalt sintètic tipus mat, color gris, sobre superfície de ferro o acer, amb dues mans, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 45 µ per mà (rendiment: 0,091 l/m²).						
			Nau 1	IPN 500	5,000	10,10	1,74	1,00	87,87
				IPN 120	5,000	10,10	0,47	1,00	23,74
				IPN 80	30,000	1,00	0,33	1,00	9,90
				HEB 100	10,000	5,00	0,40	1,00	20,00
			Estructura auxiliar lluernari vertical		1,000	19,50	1,75	1,00	34,13
			Nau 2	IPN 120	5,000	1,60	0,47	1,00	3,76
				IPN 120	3,000	14,80	0,47	1,00	20,87
06.05	Partida	m²	PINTAT PARETS INTERIOR						
			Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); amb l'aplicació prèvia d'una mà d'imprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'alçada. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.						
			Nau 1	1,000	19,78	1,00	4,95		97,91
				1,000	2,75	1,00	4,95		13,61
				1,000	2,60	1,00	4,95		12,87
				1,000	4,80	1,00	1,70		8,16
			Lateral nau 1	1,000	1,50	1,00	1,00		1,50
			Paret interior façana nau 2	1,000	2,00	1,00	1,00		2,00
			Paret interior mitgera nau 1	3,000	4,00	1,00	1,00		12,00
06.06	Partida	m²	PINTAT FAÇANA						
			Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.						
			Nau 1	1,000	10,27	1,00	2,20		22,59
			Nau 2	1,000	2,90	1,00	6,00		17,40
				1,000	2,60	1,00	6,60		17,16
				1,000	4,75	1,00	2,25		10,69



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt Descripció		Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
07	Capítulo	GESTIÓ DE RESIDUS						
07.01	Partida	Ut CONTENIDORS						1,00
		Servei de lliurament, lloguer, recollida i transport de contenidor de residus de construcció i demolició barrejats produïts en obres de construcció i/o demolició fins a abocador específic, instal·lació de tractament de residus o centre de valorització o eliminació situat a <35 km de distància. Inclòs Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	
07.02	Partida	m³ TRANSPORT D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT AMB AMIANT						41,34
		Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloure el plastificat, etiquetatge i paletitzat, ni la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats	1,000	413,42	1,00	0,10	41,34	
07.03	Partida	m³ CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT AMB AMIANT						41,34
		Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats	1,000	413,42	1,00	0,10	41,34	



QUADRE NÚM 2 AMIDAMENTS

Codi	Unt	Descripció	Unts iguals	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Medició
08	Capítulo	SEGURETAT I SALUT						
08.01	Partida	Ut SEGURETAT I SALUT GENERAL PER A TOT EL PROCÉS DE L'OBRA Subministrament de tota la infraestructura, equips i mesures de seguretat i protecció per a l'execució de tota l'obra, mentre duri la mateixa, contemplant; instal·lacions provisionals d'obra i senyalitzacions, proteccions personals, proteccions col·lectives, equips de protecció individual EPIs; tot això complint la reglamentació vigent. OBSERVACIÓ: En aquesta partida s'inclourà un Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics, de 6 Kg de capacitat.						1,00
08.02	Partida	m XARXES VERTICALS DE PROTECCIÓ Xarxa vertical de protecció al perímetre del frontal de les naus, tipus pantalla, de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm i sòcol de malla de polietilè d'alta densitat, color verd, ancorada a la vora del forjat cada 50 cm amb ancoratges expansius de acer galvanitzat en calent, per tancar completament el buit existent entre dos forjats, durant les feines sobre bastides al costat de balcons o terrasses, en planta de fins a 3 m d'alçada lliure. Fins i tot corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	95,43
08.03	Partida	m² XARXES HORIZONTALS DE PROTECCIÓ Sistema S de xarxa de seguretat, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Fins i tot corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i corda de lligat de polipropilè, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat. Fins i tot col·locació de lona de protecció davant la caiguda de partícules.	1,000	95,43	1,00	1,00	95,43	462,53



3. PRESSUPOST



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Unt	Descripció	Medició	Preu Unts	Pres
01	Capítulo	ACTUACIONS PRÈVIES	1,00	4.038,54	4.038,54
01.01	Partida	G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.			
01.02	Partida	ut LÍNIA D'ANCORATGE HORITZONTAL PERMANENT EN COBERTA Línia d'ancoratge horitzontal permanent en la mitgera de les dues naus, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 25 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6 i 2 ancoratges intermitgots de les mateixes característiques; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual, per a subjectar en coberta de teula; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat, segons indicacions de la D.F. Inclòs certificat d'homologació de la instal·lació.	2,00	761,31	1.522,62
01.03	Partida	m² DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS A FALS SOSTRE Repercusió de desmuntatge d'instal·lacions dintre dels fals sostre en oficines; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge i la recuperació dels cables, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.	78,920	8,80	694,50
01.04	Partida	PA PARTIDA ALÇADA DE TRASLLAT I PROTECCIÓ DE MOBILIARI Partida alçada de trasllat i protecció del mobiliari d'oficina existent, dins de qualsevol de les dues naus on no dificultin les feines, fins a la finalització dels treballs. No s'hi inclouen equips informàtics ni altres elements de característiques similars.	2,000	910,71	1.821,42
		Total 01	1,00	4.038,54	4.038,54



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Unt	Descripció	Medició	Preu Unts	Pres
02	Capítu	DEMOLICIONS	1,00	10.871,50	10.871,50
02.1	Partida	G NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.			
02.02	Partida	m² DESMUNTATGE COBERTURA PLAQUES DE FIBROCIMENT COBERTA INCLINADA Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural de viguetes autoportants a mes de 5 m d'alçada, per empresa qualificada i inscrita al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA) utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment del Reial Decret 396/2006, en coberta inclinada a una aigua i amb un pendent mitjà del 11 %, per a una superfície mitjana a desmuntar entre 201 - 500 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou l'encapsulat de les plaques abans del desmuntatge y també dels residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre les plaques de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat de les plaques en zona delimitada i protegida, el desmuntatge de els elements de fixació, de les rematades, i els mesuraments de amiant (ambientals i personals), així com la col·locació de làmina plàstica horitzontal que protegeixi tot l'espai de treball per evitar la possibilitat de caiguda de fibres d'amiant. Inclou l'aspirat i el reg amb aigua a baixa pressió de tota la zona, especialment l'estructura metàl·lica que suportarà el nou cobriment de l'espai S'inclourà. Pla de desamiantat per a la presentació davant la delegació de treball, així com els assaigs i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant al lloc de treball com a les instal·lacions provisionals.	413,42	19,53	8.074,09
02.03	Partida	m² DESMUNTATGE PLAQUES TRANSLÚCIDES Desmuntatge de cobertura de plaques translúcides de polièster, de perfil gran ona, fixades mecànicament a estructura metàl·lica, amb un pendent més gran del 10%.sobre corretja estructural a mes de 5 m d'alçada, per empresa qualificada i inscrita al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA) utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment del Reial Decret 396/2006, en coberta inclinada a una aigua i amb un pendent mitjà del 30 %, per a una superfície mitjana a desmuntar fins a 100 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge de els elements de fixació i de les rematades.	49,11	15,19	745,98
02.04	Partida	ut DESMUNTATGE DE BAIXANT PVC Desmuntatge de baixant de pvc encastat en façana entre les naus 1 i 2, fins i tot desconnexió del canaló existent amb mitjans manuals. Fins i tot retirada de runes i càrrega a contenidor, maquinària auxiliar d'obra.	1,00	58,17	58,17
02.05	Partida	m² DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE NAU 2 Desmuntatge de fals sostre registrable de plaques de guix laminat, situat a una alçada menor de 4 m, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior col·locació al mateix emplaçament, sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i amuntegament en planta inferior. Dels perfils de suportació del sostre fals es preveu un desmuntatge del 50% per permetre realitzar els treballs de cobertura de la coberta. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs	40,06	5,21	208,71
02.06	Partida	m² DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE NAU 1 Desmuntatge de fals sostre registrable de plaques de 100 X 100 CM lleugeres de llana de roca amb revestiment d'alumini, situat a una alçada menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense recuperació del material i sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i transport fins a camió o contenidor. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs	38,86	5,21	202,46
02.07	Partida	m² DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA LLUERNARI NAU 1 Desmuntatge d'estructura auxiliar per a lluernari existent a base de perfils laminats IPN 100 soldats a perfil en T 60 amb tirant de pletina 50X10 mm, sense recuperació del material i sense afectar l'estabilitat dels elements constructius a què se subjecta i càrrega manual i transport fins a camió o contenidor. S'hi inclou també els mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament dels treballs	19,50	31,86	621,27



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Unt	Descripció	Medició	Preu Unts	Pres
02.08	Partida m²	REPICAT DE REVESTIMENT DE MORTER Repicat de revestiment a parament vertical amb mitjans manuals i equips adequats. Inclou càrrega manual sobre contenidor o camió	28,00	22,15	620,20
02.09	Partida PA	PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS Partida alçada de protecció de les instal·lacions existents durant el desenvolupament dels treballs, fins i tot el desmuntatge si fos necessari i el muntatge de les mateixes una vegada finalitzats (electricitat, il·luminació, alarma, AA, etc.). Partida a justificar	2,00	170,31	340,62
		Total 02	1,00	10.871,50	10.871,50



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Capítulo	Unt	Descripció	Medició	Preu Unts	Pres
03			COBERTA	1,00	29.829,93	29.829,93
03.01	Partida	G	NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.			
03.02	Partida	m²	COBERTURA AMB PANELL D'ACER TIPUS SANDWITX Subministrament i muntatge de cobertura de faldons de cobertes inclinades, amb un pendent del 11%, mitjançant panells de xapa d'acer galvanitzat tipus sandwix en perfil comercial, amb 2 làmines prelacades de 0,6 mm. amb nucli de PIR, poliisocianurat amb una resistència a la compressió superior a 175 kPa., amb un gruix total de 30 mm., classificat B-s1 d0 en la seva reacció al foc, recolzades i fixades mecànicament a les corretjes estructurals existents (bigues autoportants de formigó), amb un cavalgament del panell superior de 200 mm. Fins i tot accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per totes dues cares, per al segellament d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels mateixos entre panells sandvitx.replanteig, formació de forats per instal·lacions, p/p de talls, solapaments, cargols i elements de fixació, accessoris i juntes d'estanqueïtat. Inclòs medis d'elevació i treball.	462,53	40,50	18.732,47
03.03	Partida	m²	FORMACIÓ DE LLUERNARIS SOBRE COBERTA Formació de lluernaris amb plaques translúcides trapezoïdals de policarbonat, de 12 mm de gruix, col·locades amb un solapament de la placa superior de 200 mm i un solapament lateral d'un trapezi i fixades mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic o de fusta, a coberta inclinada, amb un pendent més gran del 10%. Fins i tot accessoris de fixació de les plaques i silicona neutra oxímica, per al segellat de solapaments.	8,00	46,48	371,84
03.04	Partida	m²	FORMACIÓ DE LLUERNARIS LATERALS Acristalament sintètic de lluernari a una aigua o vertical a cobertes, a mes de 4 m d'alçada, amb estructura autoportant existent per a una dimensió de llum màxima menor de 3 m, amb plaques alveolars de policarbonat cel·lular incolores de 12 mm de gruix. Fins i tot cargols, elements de remat i peces d'ancoratge, talls de planxa, perfils universals d'alumini amb gomes d'estanquitat d'EPDM, cargols d'acer inoxidable i peces especials per col·locar les plaques. Totalment acabat en condicions d'estanqueïtat.	62,22	52,70	3.278,99
03.05	Partida	m	NETEJA CANALONS EXISTENTS Neteja de canaló a coberta inclinada, retirant la brutícia acumulada (enderrocs, nius, fulles, etc.), amb mitjans manuals. Fins i tot desembussament de baixants, retirada, amuntegament i càrrega manual de runes sobre camió o contenidor.	62,22	6,91	429,94
03.06	Partida	m²	FORMACIÓ D'ESTRUCTURA AUXILIAR PER A LLUERNARI VERTICAL Formació de estructura auxiliar a base de perfils laminats soldas a estructura portant existent per suportar plaques de policarbonat transl·lucit	34,13	100,28	3.422,56
03.07	Partida	ud	BAIXANT DE PVC Baixant circular de PVC, col·locat empotrat a l'obra de fàbrica, de Ø 110 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformadas, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials cada 50 cm. Fins i tot, connexió a canaló existent, colzes i peces especials (longitud total 90 cm).	1,00	35,41	35,41
03.08	Partida	m	REMAT AMB XAPA D'ACER Remat amb xapa d'hacer de 0,6 mm de gruix, lacat, amb un desenvolupament màxim de 500 mm, m`x. 4 m, amb un plec, col·locat a carener i laterals	119,340	29,82	3.558,72
			Total 03	1,00	29.829,93	29.829,93



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Capitulo	Unt	Descripció	Medició	Preu	Unts	Pres
04			RAM DE PALETA	1,00		4.920,22	4.920,22
04.01	Partida	m²	REVESTIMENT DE MORTER Revestiment de paraments verticals amb morter de c.p., aplicat a llana, reglejat i remolinat, amb un gruix de 15 a 20 mm, aplicat directament sobre fàbrica de maó, formigó, fàbrica de blocs de formigó, etc., fins i tot arestes, racons i /p.p. de mitjans auxiliars, s/NTE-RPR-9.	32,41		27,93	905,21
04.02	Partida	m	REPARACIÓ DINTELL PORTA ENTRADA NAU 2 Repicat puntual, amb mitjans mecànics i/o manuals per obrir i sanejar l'interior de l'esquerra. Realització de talls perpendiculars a l'esquerra seguint-ne la direcció, separats entre 30 i 50 cm, fets amb esmoladora per deixar una reparació i farciment definits. El lloc on s'allotjarà la grapa ha d'anar fins a la meitat de la secció del parament que cal reparar o com a mínim 10 cm. Eliminació de la pols. Farciment dels buits amb morter de reparació tipus i introducció de la grapa d'acer galvanitzat diàmetre 8 mm. I farcit de la resta de l'esquerra entre grapes amb el mateix morter.	4,85		38,40	186,24
04.03	Partida	m²	REPOSICIÓ FALS SOSTRE Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge. Es reutilitzarà tot el material desmuntat i acopiat anteriorment i s'aportarà aquell que s'hagi fet mal·lès. Es considera un aprofitament del 50%.	20,03		32,07	642,36
04.04	Partida	m²	FORMACIÓ FALS SOSTRE Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x12,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.	38,86		31,22	1.213,21
04.05	Partida	PA	PARTIDA ALÇADA DE TRASLLAT DEFINITIU DE MOBILIARI D'OFICINA Partida alçada de trasllat del mobiliari i elements emmagatzemats protegits a la ubicació definitiva una vegada finalitzats els treballs. S'hi inclou la neteja i l'escombrada general de tot l'espai, la retirada de les proteccions del mobiliari i elements.	2,00		986,60	1.973,20
			Total 01.03	1,00		4.920,22	4.920,22



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Capitulo	Unt	Descripció	Medició	Preu	Unts	Pres
05			INSTAL·LACIONS	1,00		3.288,93	3.288,93
05.01	Partida	ut	VENTILACIÓ	4,00		627,30	2.509,20
			Suministe i instal·lació d'airejador estàtic per ventilació estàtica sense consum ni manteniment per a la renovació d'aire constant en recinte, amb una aspiració certificada permanent 24h/dia des de 650 m3/h. i un Ø de 410 mm, acabat en acer galvanitzat, amb disseny antiretrorés que impedeix l'entrada d'aire des de l'exterior del recinte. Fin i tot la base d'adaptació per coberta inclinada.				
05.02	Partida	ut	REPOSICIÓ INSTAL·LACIONS INICIALS EN OFICINES	78,92		9,88	779,73
			Repercussió per m² de superfície rehabilitada d'obra, de la reposició de les instal·lacions desmuntades a les oficines de les naus, amb un grau de complexitat baix. El preu inclou l'us del elements desmuntats i la possible reposició dels elements i accessoris no reutilitzables afectats per la intervenció.				
			Total 05	1,00		3.288,93	3.288,93



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Capítulo	Unt	Descripció	Medició	Preu	Unts	Pres
06			PINTURA	1,00		7.401,59	7.401,59
06.01	Partida	G	NOTES GENERALS DEL CAPÍTOL Totes les partides d'aquest capítol tenen inclosos els treballs de replanteig, ajudes necessàries, treballs complementaris, mitjans auxiliars i neteja encara que no s'expressi en la descripció de la unitat.				
06.02	Partida	m²	NETEJA D'ESTRUCTURA METÀL·LICA Preparació de superfície metàl·lica de perfils laminats mitjançant gratat manual acurat amb rasquetas de metall dur, raspallat manual acurat amb raspall de filferro eliminant tot l'a pintura existent i les partícules estranyes del suport, fins i tot p/p de transport, muntatge i desmuntatge d'equip, eliminació de la pols resultant i neteja de la zona de treball amb càrrega manual d'enderroc.	141,51		9,89	1.399,53
06.03	Partida	m²	EMPRIMACIÓ SINTÈTICA ANTIOXIDANT Aplicació manual d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs (rendiment: 0,125 l/m²), aplicades amb brotxa, corró o pistola, amb dues mans, fins a aconseguir un gruix total de 100 µ sobre estructura metàl·lica de perfils laminats d'acer. (55 % del total)	166,14		6,23	1.035,05
06.04	Partida	m²	ESMALT SINTÈTIC SOBRE FERRO Esmalt sintètic tipus mat, color gris, sobre superfície de ferro o acer, amb dues mans, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 45 µ per mà (rendiment: 0,091 l/m²).	200,27		13,68	2.739,69
06.05	Partida	m²	PINTAT PARETS INTERIOR Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); amb l'aplicació prèvia d'una mà d'imprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de més de 3 m d'alçada. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que es puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.	148,05		9,06	1.341,33
06.06	Partida	m²	PINTAT FAÇANA Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.	67,84		13,06	885,99
Total 06				1,00		7.401,59	7.401,59



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Unt Descripció		Medició	Preu Unts	Pres
07	Capitulo	GESTIÓ DE RESIDUS	1,00	8.684,31	8.684,31
07.01	Partida	Ut CONTENIDORS	1,00	311,72	311,72
Servei de lliurament, lloguer, recollida i transport de contenidor de residus de construcció i demolició barrejats produïts en obres de construcció i/o demolició fins a abocador específic, instal·lació de tractament de residus o centre de valorització o eliminació situat a <35 km de distància.					
07.02	Partida	m³ TRANSPORT D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT AMB AMIANT	41,34	59,27	2.450,22
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloure el plastificat, etiquetatge i paletitzat, ni la càrrega d'aquests.					
Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats					
07.03	Partida	m³ CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT AMB AMIANT	41,34	143,26	5.922,37
Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta.					
Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats					
Total 07			1,00	8.684,31	8.684,31



QUADRE NÚM 3 **PRESSUPOST**

Codi	Unt		Descripció	Medició	Preu Unts	Pres
08	Capitulo		SEGURETAT I SALUT	1,00	5.249,84	5.249,84
08.01	Partida	Ut	SEGURETAT I SALUT PER A TOT EL PROCÉS DE L'OBRA Subministrament de tota la infraestructura, equips i mesures de seguretat i protecció per a l'execució de tota l'obra, mentre duri la mateixa, contemplant: instal·lacions provisionals d'obra i senyalitzacions, proteccions personals, proteccions col·lectives, equips de protecció individual EPIs; tot això complint la reglamentació vigent. OBSERVACIÓ: En aquesta partida s'inclourà un Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics, de 6 Kg de capacitat.	1,00	1.358,50	1.358,50
08.02	Partida	m	XARXES VERTICALS DE PROTECCIÓ Xarxa vertical de protecció al perímetre del frontal de les naus, tipus pantalla, de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm i sòcol de malla de polietilè d'alta densitat, color verd, ancorada a la vora del forjat cada 50 cm amb ancoratges expansius de acer galvanitzat en calent, per tancar completament el buit existent entre dos forjats, durant les feines sobre bastides al costat de balcons o terrasses, en planta de fins a 3 m d'alçada lliure. Fins i tot corda d´unió de polipropilè, per unir les xarxes.	95,43	11,89	1.134,66
08.03	Partida	m²	XARXES HORITZONTALS DE PROTECCIÓ Sistema S de xarxa de seguretat, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Fins i tot corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i corda de lligat de polipropilè, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.Fins i tot col·locació de lona de protecció davant la caiguda de partícules.	462,53	5,96	2.756,68
Total 08				1,00	5.249,84	5.249,84
Total 01				1,00	74.284,86	74.284,86



QUADRE NÚM 3 PRESSUPOST

Codi	Unt	Descripció	Medició	Preu	Unts	Pres
RESUM DE PRESSUPOST						
Capítol	01	ACTUACIONS PRÈVIES				4.038,54 €
Capítol	02	DEMOLICIONS				10.871,50 €
Capítol	03	COBERTA				29.829,93 €
Capítol	04	RAM DE PALETA				4.920,22 €
Capítol	05	INSTAL·LACIONS				3.288,93 €
Capítol	06	PINTURA				7.401,59 €
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS				8.684,31 €
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT				5.249,84 €
Pressupost Execució Material (PEM)						74.284,86 €
Despeses Generals				13,00%		9.657,03 €
Benefici Industrial				6,00%		4.457,09 €
						88.398,98 €
IVA				21,00%		18.563,79 €
PRESSUPOST D'ADJUDICACIÓ						106.962,77 €



4. CÀLCUL DEL PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES

4.1 Normativa

Serà d'aplicació el Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre (BOE 257, de 26 de octubre de 2001) pel qual es dicten normes de aplicació de l'article 130 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques:

Artículo 130.3: "Se consideraran 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 aquellos 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."

Per calcular els preus de les diferents unitats d'obra, se n'han determinat els costos directes i indirectes. Són costos directes, totes les unitats d'obra subcontractades, i aquelles que el contractista principal executa amb el seu personal. Són costos indirectes, els del seu propi personal adscrit a l'obra però que no executen obra (personal per control de qualitat, direcció, administració, encarregat), així com els corresponents a serveis (llum, aigua, etc), papereria i altres.

D'acord amb això, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basa en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució aplicant la fórmula:

$$P_n = (1 + k/100) \times C_n$$

On:

P_n: Pressupost d'Execució Material de la unitat corresponent, en euros.

C_n: Cost directe de la unitat, en euros.

k: Percentatge corresponent als "Costos Indirectes".

4.2 Costos Directes

Es consideren "costos directes":

- La mà d'obra amb els seus plusos, càrrecs i assegurances socials, que intervenen directament a l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses de transport, mà d'obra en càrrega i descàrrega, pèrdues per minves, trencament i manipulació.
- Els materials als preus resultants a peu d'obra que queden integrats a la unitat o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, així com les despeses del personal, combustible i energia necessàries per l'accionament de la maquinària.



4.3 Costos Indirectes

Són costos indirectes tots aquells que no són imputables directament a unitats concretes sinó al conjunt de l'obra, comunicacions, magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, els de personal tècnic i els imprevistos.

A la vista de les condicions de l'obra a executar i del programa indicatiu del possible desenvolupament de els treballs s'estima el coeficient K que estarà compost de dos sumands:

$$K = k1 + k2$$

On:

K1 Percentatge corresponent als imprevistos, sent

1 %	Obres terrestres
2 %	Obres fluvials
3 %	Obres marítimes

K2 Percentatge resultant de la relació entre la valoració dels costos indirectes i l'import dels costos directes de l'obra (conforme a l'article 9è de l'Ordre).

A l'article 13è de l'Ordre es fixa un valor màxim per a K de 6%, 7% o 8% segons es tracti d'obra terrestre, fluvial o marítima, respectivament.

A l'article 9è de l'Ordre, es descriuen les despeses constitutives del primer sumand K1, com les imputables directament a unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, com ara oficina a peu d'obra, comunicacions, magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, etc. així com els de personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra.

El valor del coeficient k2 s'obtindrà de la relació entre costos indirectes i directes:

$$K2 = \frac{C}{C_n \cdot 100}$$



P.E.M. (sense costos indirectes)	71.366,57 €	PLAÇ D'EXECUCIÓ	4 mesos
---	--------------------	------------------------	----------------

COSTOS VARIABLES, EN FUNCIÓ DEL TERMINI D'EXECUCIÓ				
NUM	CONCEPTE	PLAÇ D'EXECUCIÓ (mesos)	PREU MES	IMPORT
0,000	Cap d'Obra (amb dedicació exclusiva a l'obra)	4	5.770,570 €	0,00 €
0,000	Cap de Producció (amb dedicació exclusiva a l'obra)	4	4.089,740 €	0,00 €
0,000	Ajudant Cap d'Obra (amb dedicació exclusiva a l'obra)	4	4.089,740 €	0,00 €
0,061	Encarregat (donat el tamany de l'obra, farà treballs d'oficial de primera i encarregat i complirà les funcions d'encarregat)	4	4.089,740 €	997,90 €
0,000	Capatàs (amb dedicació exclusiva a l'obra)	4	3.564,830 €	0,00 €
0,000	Administratiu (amb dedicació exclusiva a l'obra)	4	3.180,910 €	0,00 €
0,120	Peó de nateja i tràfec	4	2.899,140 €	1.391,59 €
0,026	Peó especialista d'ajudes a replanteigs	4	3.048,620 €	317,06 €
0,000	Lloguer d'oficina a peu d'obra per a Empresa Contractista	Tipus A (fins 15 m2)	4	134,440 €
0,000		Tipus B (major 15 m2)	4	163,000 €
0,000	Consum d'aigua	4	30,000 €	0,00 €
0,000	Consum energia elèctrica	4	142,000 €	0,00 €
1,000	Consum telèfon	4	52,935 €	211,74 €
TOTAL COSTOS VARIABLES				2.918,29 €

COSTOS FIXOS			
CONCEPTE	UNITATS	PREU	IMPORT
Alta d'aigua	0	120,20 €	0,00 €
Alta d'electricitat	0	300,51 €	0,00 €
Alta telèfon	0	120,20 €	0,00 €
Escomesa provisional d'aigua	0	620,00 €	0,00 €
Escomesa provisional d'electricitat	0	750,00 €	0,00 €
TOTAL COSTOS FIXOS			0,00 €

TOTAL COSTOS VARIABLES + FIXOS	2.918,29 €
---------------------------------------	-------------------

Costos directes	71.366,57 €
Costos Indirectes	2.918,29 €
Costos directes + indirectes (PEM)	74.284,86 €

K= PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES	4,0892%
--	----------------



III.PLEC DE CONDICIONS

1.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

0 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 Cobertes inclinades

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Envidrament

1.1.1 Vidres sintètics

SISTEMA ACABATS

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 Arrebossats

2 Pintats

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 VENTILACIÓ



CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i



b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

**Sobre el control de l'obra acabada.**

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec 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.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA**SUBSISTEMA ENDERROCS. CONDICIONS GENERALS**

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació



Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amianto cemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.



Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriar a aquesta en les parts no enderrocades.



Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indican els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es supprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n supprimeixin les tensions.



En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.



A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró.

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc



a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendent amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre travesa entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

SUBSISTEMA COBERTES

Cobertes inclinades

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5



evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: taulons de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, capa de regularització de guix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.



Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en



el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatres d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissar. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegni la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. Podran utilitzar-se mantos o panells semirígid col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat: En el cas d'emprar llatres d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirígid per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada



estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada. En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa d'aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. Amb policlorur de vinil plastificat. Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. Impermeabilització amb un sistema de plaques. L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimat amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat. La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. En coberta de teula sobre forjat horitzontal. La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.



Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula. Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter. La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatets d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatets d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatets d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatets d'empostissar de fusta o entaulats. Les llatets d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatets d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatets d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatets d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatets d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudadors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canals. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canals



es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. Canaletes de recollida. El ç dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigít al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. **Ràfec.** Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. **Aiguafons.** Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. **Careners.** Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. **Lluernaris.** Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. **Juntes de dilatació.** En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament



m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Envidrament

1.1.1 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

Vidre. Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1 vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. Distintius: Segell INCE per a materials aïllants. Assaigs: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.

Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". Assaigs: mesures i toleràncies (Inèrcia del perfil), gruix del recobriments anòdic i qualitat del segellat del recobriments anòdic. Lots: 50 unitats de finestra o fracció.



Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m². Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cercols 2m: $\pm 2,50$ mm; cercols 2m: $\pm 1,50$ mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1 vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.



SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. Panells metàl·lics. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm,



gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. Placa rígida de conglomerat de llana mineral o altre material absorbent acústic. Plaques de cartró-guix amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. Panells de tauler contraxapat. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de



persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre



transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1.1 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.



Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Cement, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.



Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despenjaments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

**Control i acceptació**

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

1.2 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.



Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.



Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE



UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de



l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

**Verificacions**

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.



2.PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.



Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.



S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.



1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos



administratiu -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.



Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per a persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, relevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.



Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa



Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa deixi constància documentalment que s'ha esmentat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.



Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació:

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.



Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de



façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes



Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.



Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

Llinars del Vallès, 27 de novembre de 2024

EL TÈCNIC

DAVID
FONTANILS
LLACH /
num:67244-0

Firmado digitalmente por DAVID FONTANILS
LLACH / num:67244-0
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=FONTANILS LLACH,
givenName=DAVID,
serialNumber=, cn=DAVID
FONTANILS LLACH / num:67244-0,
email=david.fontanils.llach@gmail.com
Fecha: 2024.11.27 13:15:47 +01'00'

	Copies Modificades (Carta) PROJECTE DE RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SI Emplaçament: De Biblioteca, 4 Municipi: Llinars Del Vallès - 08450 Arquitectes FONTANILS LLACH, DAVID
	Clients: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya	Hash: skDNSa2XSJn044rFGOIYWK6FC6o= Hash COAC: Bc5wjDCva4ZehcyCnZttZRcuS9g= Ref: COAC-2023000893-944205-01
Visat: 2023000893	
Data: 27-11-2024	



IV.PLÀNOLS

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0003141
Tipus documental	Projecte
Títol	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE RETIRADA I SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DE DUES NAUS SITUADES A LLINARS DE VALLÈS

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
DAVID FONTANILS LLACH / num:67244-0	Signa	27/11/2024 13:15

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
31a77b6eb954c3abda96	https://seuelectronica.diba.cat	

