

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DE LA MITGERA CATERINA ALBERT AL DISTRICTE DE GRÀCIA


Exp. Núm: 611.2025.015L01
Codi Projecte: PR.2025.0016
Maig 2026

I M MEMÒRIA
TOM NÚM.01 DE 06

Remodelació Mitgera Jardins Caterina Albert,
Carrer Rosselló 379
Districte de Gràcia, Barcelona

Exp. Núm: 611.2025.015L01 lagula@lagula.to www.lagula.to
Codi Projecte: PR.2025.0016 T 932 072 350 T 933 688 293

lagula 
arquitectes
monistrol 12 - baixos
08012 barcelona

25.13-RMB 

Barcelona 
BIMSA, Barcelona
d'Infraestructures Municipals

IMPU
Institut Municipal del Paisatge
Urbà i qualitat de vida



ÍNDEX – CONTINGUT GENERAL DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE BIM/SA.**TOM NÚM. 01 de 06****I M MEMORIA****MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

MD.1.1 Objecte del projecte

MD.1.2 Agents del projecte

MD.1.3 Documents Complementaris i/o Projectes Parcial

MD.1.4 Informació prèvia / Antecedents i condicionants de partida

MD.1.5 Descripció del projecte

MD.1.6 Base de dades

MD.1.7 Requisits de l'edifici

1.7.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)

1.7.2 Accessibilitat

1.7.3 Seguretat estructural

1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

1.7.6 Salubritat

1.7.7 Protecció contra el soroll

1.7.8 Estalvi d'energia

1.7.9 Criteris de sostenibilitat

1.7.10 Altres exigències

MD.1.8 Pressupost de d'execució per contracte

MD.1.9 Declaració d'obra completa

MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.11 Treballs previs / Enderrocs i obra nova / Desmuntatges

MC.2.12 Afectacions a tercers

MC.2.13 Moviments de terres / sustentació de l'edifici i adequació del sòl

MC.2.14 Sistema estructural

MC.2.15 Sistema d'envolvent i acabats exteriors

MC.2.16 Sistema de Compartimentació i acabats interiors

MC.2.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MC.2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

MC.2.21 Espais exteriors de l'edifici

ME 3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.1 Organització de les obres

ME.3.2 Planificació de les obres

ME.3.3 Classificació de les obres

MS 4. MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT I AMBIENTAL

MS.4.1 Memòria ambiental

MS.4.2 Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat

MS.4.3 Ús de fusta certificada d'explotacions sostenibles

MS.4.4 Requeriments relatius a sostenibilitat i medi ambient

MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN.5.1 Justificació urbanística

MN.5.2 Habitabilitat (utilització, ús de l'edifici)

MN.5.3 Accessibilitat

MN.5.4 Prevenció de riscos laborals

MN.5.11 Seguretat estructural

MN.5.12 Seguretat en cas d'incendi

MN.5.13 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MN.5.14 Salubritat

MN.5.15 Protecció contra el soroll

MN.5.16 Estalvi d'energia

MN.5.21 Ecoeficiència

MN.5.22 Certificació energètica

MN.5.23 Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment

TOM NÚM. 02 de 06**II DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

TOM NÚM. 03 de 06**III AP AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

- AP.7.1 Criteris per la formació del pressupost
- AP.7.2 Estructuració de les obres projectades
- AP.7.3 Revisió de preus
- AP.7.11 Amidaments
- AP.7.21 Quadre de preus nº 1
- AP.7.22 Quadre de preus nº 2
- AP.7.23 Justificació de preus
- AP.7.31 Pressupost
- AP.7.32 Resum de pressupost
- AP.7.41 Últim full
- AP.7.42 Pressupost pel coneixement de l'Administració

TOM NÚM. 04 de 06**IV PC PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS**

- PC 8.1 Plec de prescripcions tècniques particulars

TOM NÚM. 05 de 06**V DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA****DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA**

- DN.9.1 Aixecament topogràfic
- DN.9.2 Estudi Geotècnic
- DN.9.3 Seguretat i salut
- DN.9.4 Eficiència energètica
- DN.9.5 Gestió de residus
- DN.9.6 Pla de control de qualitat
- DN.9.7 Pla d'obres i organització de l'obra
- DN.9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte
- DN.9.9 Annexes de càlcul
- DN.9.10 Instruccions d'ús i manteniment
- DN 9.11 Pla de Cales

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

- DM 10.1 Planejament
- DM 10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic
- DM 10.3 Topografia i cartografia
- DM 10.4 Projecte d'intervenció arqueològica (PIA)
- DM 10.5 Justificació de proposta arquitectònica
- DM 10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
- DM 10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere
- DM 10.8 Condicions d'accessibilitat
- DM 10.9 Condicions de protecció contra incendis
- DM 10.10 Projecte d'energies renovables
- DM 10.11 Transport vertical exterior
- DM 10.12 Espai Públic: Enllumenat públic, Espais verds i Elements urbans
- DM 10.13 Cicle de l'aigua/Drenatge i sanejament
- DM 10.14 Infraestructura informàtica i de telecomunicacions
- DM 10.15 Necessitat de contenidors i neteja
- DM 10.16 Estudi de mobilitat
- DM 10.17 Afectació de les obres a l'entorn
- DM 10.18 Pla de Manteniment
- DM 10.19 Llicència Ambiental

DA 11. ALTRA

- DA.11.1 Expropiacions (Gestió urbanística)
- DA.11.2 Estudi de patologies-diagnosi
- DA.11.3 Projecte d'enderroc
- DA.11.4 Afectacions a tercers
- DA.11.5 Pla d'auscultació
- DA.11.6 Projecte de protecció civil
- DA.11.7 Serveis afectats
- DA.11.8 Projectes parcials
- DA.11.9 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalètica-inventari
- DA.11.10 Marques comercials
- DA.11.11 Projecte d'espais exteriors

DA.11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals

DA.11.13 Compliment de projectes fora de terme municipal de Barcelona

TOM NÚM. 06 de 06

AN ANNEXES

ANNEX 1 FITXES DE DADES DEL PROJECTE

A 1.01 Agents del projecte

A 1.02 Relació de documents complementaris i/o projectes parcials

A 1.03 Característiques generals del projecte

A 1.04 Dades del projecte a incloure al natura

A 1.05 Dades econòmiques del projecte

A 1.06 Fitxa urbanística

A 1.07 Dades de contractació connexions de servei

A 1.08. Dades estadístiques generals del projecte (mètriques)

A 1.09 Fitxa consums d'aigua

~~A 1.10 Questionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals~~

A 1.11 Designació coordinador de seguretat i salut en àmbit de projecte

A 1.12 Declaració de integració de seguretat i salut en àmbit de projecte

I M MEMÒRIA

MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ÍNDEX

MD 1.1	OBJECTE DEL PROJECTE	4
MD 1.2	AGENTS DEL PROJECTE.....	4
MD 1.3	DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I/O PROJECTES PARCIALS.....	4
MD 1.4	INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	4
MD 1.5	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	7
MD 1.6	BASES DE DADES	8
MD 1.7	REQUISITS DE L'EDIFICI	8
MD 1.7.1	UTILITZACIÓ (RELATIU AL ÚS DE L'EDIFICI).....	9
MD 1.7.2	ACCESIBILITAT	9
MD 1.7.3	SEGURETAT ESTRUCTURAL.....	9
MD 1.7.4	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	14
MD 1.7.5	SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT	14
MD 1.7.6	SALUBRITAT	15
MD 1.7.7	PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL.....	16
MD 1.7.8	ESTALVI D'ENERGIA	17
MD 1.7.9	CRITERIS DE SOSTENIBILITAT	17
MD 1.7.10	ALTRES EXIGÈNCIES	18
MD 1.8	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	18
MD 1.9	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	18

MD 1.1 Objecte del projecte

El present encàrrec té per objecte la redacció del Projecte Executiu de la remodelació de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert, al carrer Rosselló 379 del Districte de Gràcia de Barcelona. Es desenvolupa segons el contingut i les determinacions previstos per les disposicions legals vigents i el plec de condicions que regeix l'encàrrec.

Contracte: Projecte Executiu, Estudi de Seguretat i Salut i Memòria Ambiental de la remodelació de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert / c/ Rosselló 379, Gràcia 08025 BARCELONA.

Exp. Núm: 611.2025.015L01

Codi de Projecte: PR.2025.0016

Tipus d'intervenció: Remodelació

Emplaçament: Districte de Gràcia, barri del Camp d'en Grassot i Gràcia Nova, Barcelona

Referència cadastral: 0740308DF3804B

MD 1.2 Agents del projecte

Promotor: **Ajuntament de Barcelona (BIMSA)**

Carrer de Roc Boronat, 117, 8^a Planta

08018 Barcelona

NIF: A62320486

Institut municipal del paisatge urbà i qualitat de vida (IMPU)

Direcció de Serveis de Paisatge i Patrimoni

Av. Drassanes 6-8, planta 19

08001 Barcelona

CIF P589005E1

Projectista: **Lagula Arquitectes SLP**

Antonio Alonso Ortega; 68731-6 COAC

Martín Ezquerro Fernández; 53057-3 COAC

Manel Morante Mediavilla; 55004-3 COAC

Marc Zaballa i Camprubí; 37546-2 COAC

Col·laboradors: **Landem Project Management, S.L.**

Alejandro Andrés Rey, Enginyer de Camins Canals i Ports

Silvia Tolmo Morilla, Enginyera Tècnica d'Obres Públiques

Gabino José Carballo Pérez, Paisatgista

MD 1.3 Documents Complementaris i/o Projectes Parcial

S'ha facilitat per part del departament de Serveis Tècnics de l'IMPU la següent documentació (s'adjunten en annexes):

- Aixecament topogràfic de la mitgera
- Informe de Cales
- Estat Actual
- Estudis Topogràfics d'obres i projectes SL - eTOP - Maig 2024
- Avantprojecte de remodelació de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert (Oscar Segovia Castillo, Alan Ferrando Shearer, Iván Lozano Benítez)

MD 1.4 Informació prèvia / Antecedents i condicionants de partida

El present projecte executiu es desenvolupa a partir de l'avantprojecte, l'origen del qual és el CONCURS INTERNACIONAL D'IDEES PER A JOVES ARQUITECTES, per remodelar 17 mitgeres en 10 emplaçaments, promogut per l'Institut Municipal del Paisatge Urbà i Qualitat de Vida de l'Ajuntament de Barcelona i la Fundació Mies van der Rohe durant l'any 2024, dins del marc del nomenament de la ciutat de Barcelona com a Capital Mundial de l'Arquitectura 2026 per la UNESCO-UJA. La voluntat d'executar les actuacions proposades al llarg de l'any 2026 té com a finalitat deixar un llegat perdurable en el temps a cadascun dels 10 Districtes en els que es divideix la ciutat.

La mitgera a la que fa referència el present document es la situada a l'edifici del carrer del Rosselló, 379 del Districte de Gràcia.

L'objectiu del projecte és la remodelació de la mitgera existent, integrant-la en l'espai urbà, és a dir, transformant-la en una nova façana cap a l'espai públic incorporant millores:

- a nivell constructiu i compositiu (generant una nova pell integrada a l'entorn públic de la ciutat)
- a nivell de sostenibilitat i durabilitat (actuació amb un caràcter permanent i manteniment baix)
- a nivell energètic i de confort (incorporació d'aïllament tèrmic)
- a nivell d'habitabilitat i salubritat (creació de noves obertures)
- a nivell ecològic (integració en el pla vertical d'elements vegetals i la biodiversitat).



El projecte guanyador per a aquesta mitgera va estar la proposta amb lema EIXAMPLANT dels arquitectes ÓSCAR SEGOVIA CASTILLO, ALAN FERRANDO SHEARER, IVÁN LOZANO BENÉITEZ (veure DG - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA).

Per a la redacció del projecte executiu s'ha desenvolupat un treball transversal amb diversos serveis municipals, sota la tutela i acompanyament de la Direcció Tècnica de l'Institut Municipal del Paisatge Urbà i Qualitat de Vida i l'Institut de Parcs i Jardins.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi Tècnic de l'edificació CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local que siguin d'aplicació. El projecte ha tingut en compte i s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local segons l'estipulat al Decret 462/1971 del Ministerio de vivienda (BOE:24/3/71) :

- **Pla General Metropolità (PGM):** Aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976.
- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la **Llei d'urbanisme**.
- **Modificació del PGM** puntual de les NNUU per a l'adequació del règim urbanístic del Conjunt Especial de l'Eixample, creació de la qualificació 13 Eixample.
- **PE** de protecció del Patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Gràcia.
- La mitgera a la que fa referència el present document és una mitgera consolidada tal i com es defineix a l'article 66 apartat 2 de l'**Ordenança Municipal dels Usos del Paisatge Urbà** de la ciutat de Barcelona.

Classificació del sòl: Sòl Urbà Consolidat

Qualificació urbanística: 13E Subzona de la zona de densificació urbana Eixample

Tipus d'ordenació: alineació a vial

La mitgera a la que fa referència el present document és una mitgera consolidada tal i com es defineix a l'article 66 apartat 2 de l'Ordenança Municipal dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona. El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

La mitgera a que fa referència el present document es la situada a l'edifici del carrer Roselló 379. La base de la mitgera té una alçada topogràfica de 40,12 msnm. L'orientació de la mitgera és Est lleugerament inclinada cap al Nord. Veure plànol georeferenciat al Tom 02- Documentació Gràfica. El districte de Gràcia a Barcelona s'apropa a la zona d'òptim pluviomètric de la comarca del Barcelonès, especialment en la seva part alta limítrof amb Collserola. El clima és mediterrani, caracteritzat per precipitacions irregulars i sovint torrencials, amb especial incidència a la tardor. A efectes normatius, el municipi pertany a la zona pluviomètrica III (segons

l'Apèndix B del CTE DB HS1) i a la zona eòlica C, amb una velocitat bàsica de vent de 29 m/s (segons el CTE DB SE-AE).

L'edifici on s'ubica la actuació està classificat segons el PGM com a clau 13e (Eixample) i la mitgera de l'edifici fa front a una parcel·la qualificada com a 6a (Parcs i jardins actuals de caràcter local).

No hi ha informes de l'estat actual, estudi de patologies o diagnòstic ni preexistències arqueològiques. No consta l'existència de convenis que afectin la propietat, l'ús o les servituds sobre el sòl, l'edifici o el local. Serà necessària l'autorització dels veïns per començar l'obra de la remodelació de la paret mitgera.

Catálogo de patrimonio arquitectónico

Denominación

CONJUNT ESPECIAL DE L'EIXAMPLE

Datos generales

Identificador 3218
Dirección principal PTGE ALIÓ, 1 (1)
Nivel de protección Béns amb elements d'interès(C)

Descripción del elemento o conjunto

Cerdà plantejà l'Eixample de la ciutat de Barcelona ocupant la totalitat de l'anomenat 'Pla de Barcelona' arribant fins els pobles veïns, abarçant inclús zones dels seus termes municipals, mitjançant una extensa xarxa viària quadrangular organitzada per carrers paral·lels al mar tallades per altres carrers perpendiculars. S'obtenen d'aquesta manera unes 'mansanes' quadrades (amb una diagonal que segueix la orientació nord sud) que es tallen en els angles formant espais octogonals a les cruïlles. Els carrers tenen un mínim de 20 m. d'amplada amb alguns de 30 i altres que arriben fins als 50 m. i la seva malla ortogonal només es trenca amb dos grans vies en diagonal.

En el projecte original es deixaven algunes mansanes lliures d'edificació per tal d'ubicar-hi espais verds i equipaments com a esglésies, escoles, mercats... Cerdà preveia també la construcció de tres hospitals, un escorxador, un cementiri i un gran bosc al costat del riu Besòs. El projecte preveia també que les edificacions ocupessin només dos costats de les mansanes deixant la resta com a espais lliures pels veïns.

Tot i les importants modificacions que va sufrir el projecte, les més importants de les quals són l'anulació dels espais lliures previstos i l'ocupació dels quatre costats de les mansanes (successives modificacions de les normes urbanístiques varen permetre l'augment de les fondàries edificables, l'augment del nombre de plantes i la construcció d'àtics i sobreàtics) l'Eixample manté les seves característiques més importants. La seva ocupació, realitzada en un termini relativament breu, permet que hi trobem una arquitectura molt homogènea que amb els anys s'ha transformat en representativa de tota la ciutat.

L'ocupació es va fer bàsicament amb edificis d'habitatges però també hi trobem equipaments, especialment els religiosos (esglésies, convents, asils...), però també edificis destinats a l'ensenyament (la Universitat, escoles, el conservatori de música...), l'Hospital Clínic, mercats (Sant Antoni, la Concepció, el Ninot...), i també edificis industrials, alguns dels quals han estat transformats i reutilitzats (Can Batlló, Editorial Montaner i Simón...). La concentració de la major part d'edificis d'interès a la part central del conjunt fa que es defineixi un Sector de Conservació.

Intervenciones

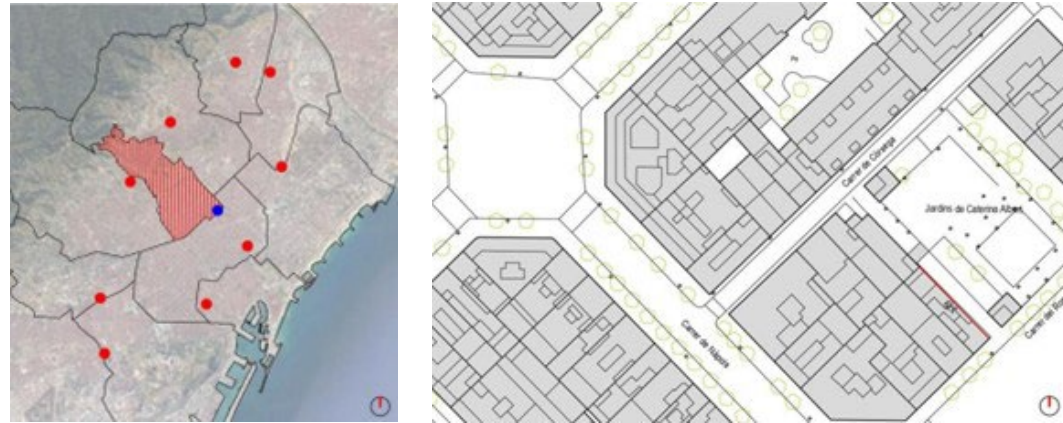
A més a més de les determinacions que es concreten per a cada un dels edificis, elements i conjunt catalogats o protegits de manera individual (veure resta de fitxes d'aquest Pla Especial) en tot el seu àmbit és d'aplicació l'Ordenança de Rehabilitació i Millora de l'Eixample (articles 20 i 21 de l'Ordenança sobre Protecció del Patrimoni Arquitectònic Històric-Artístic de la ciutat de Barcelona) que no es modifica.

Per tant, en l'interior de l'àmbit del conjunt es manté el SECTOR DE CONSERVACIÓ, sobre el que actua la Comissió de Manteniment i Millora de l'Eixample. La seva delimitació és:

Av. Diagonal (del núm. 389 al 481-483), Córsega (del núm. 312 al 436), pg. de Sant Joan (del núm. 2 al 146 i del 1 al 129-147), Trafalgar (del núm. 1 al 63), Fontanella (del núm. 1-3 al 21-23), Pelai (del núm. 1 al 39), Ronda Sant Antoni (del núm. 1 al 63), Ronda Sant Pau (del núm. 1 al 79) i Comte d'Urgell (del núm. 1 al 261-263 i del 2-4 al 298-300). Inclou també els edificis de Gran Via Corts Catalanes (del núm. 373-385 al 521 i del 699A al 765 i del 380-382 al 522 i del 708 al 828B) i de l'av. Diagonal (del núm. 296 al 272-274 i del 223 al 323).

Direcciones (900)

L'edificació de la mitgera de Caterina Albert no es troba al interior de l'àmbit del conjunt.



L'àmbit d'actuació es troba en una illa de cases situada entre el carrer del Rosselló i el passatge de Mariner, fent límit amb al districte de l'Eixample, enmig de la ciutat de Barcelona, en una zona fronterera entre les barris de la Dreta de l'Eixample, el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova. La Sagrada Família es troba situada molt a prop de l'emplaçament.

La mitgera proposta està orientada als Jardins de Caterina Albert, una enorme plaça amb aspecte de parc que genera un gran interior d'illa entre un passatge estret i el típic carrer ample de l'Eixample. Just a sota d'aquesta gran plaça hi ha un pàrquing de 4 plantes, amb dos accessos, un dels quals just a sota de la mitgera del número 379 i l'altra pel passatge Mariner.

La parcel·la presenta una geometria rectangular allargada, el front menor de la qual recau sobre el carrer Rosselló. Linda lateralment amb la finca número 377 en una de les seves mitgeres, mentre que el seu costat oposat i l'objecte d'aquesta actuació dona a la plaça dels Jardins de Caterina Albert. El volum de l'habitatge es retalla per un pati al centre per on recorren totes les canonades d'instal·lacions.

Les actuals parets mitgeres pertanyen a una finca construïda a principis del segle XX, entre els anys 1920 i 1935, amb tècniques tradicionals, amb bigues metàl·liques i forjats de volta catalana. El mur de càrrega té doble filada de maó ceràmic massís i fa 30cm d'amplada. Les façanes de l'edifici tenen un acabat amb estucs a la calç. Es fa servir forja a la serralleria i fusta pels tancaments.

La mitgera existent compta amb una planta baixa més quatre plantes pis. La cota relativa de la part superior de la mitgera respecte a la cota del carrer es de 19,60m.

La façana de la mitgera al seu estat actual, es troba revestida per una xapa metàl·lica i aïllament de poliestirè de 3cm de gruix des de la cota superior de la façana fins a la cota del mur del pàrquing que es troba a la seva part inferior i fa uns 3 m respecte a la cota del carrer.

La proposta, amb una actitud contextual, haurà de considerar l'atmosfera del lloc i mantenir uns determinats valors ambientals. Els materials d'acabat, els cromatismes així com els ritmes dels buits arquitectònics, són aspectes que es troben a l'entorn.

Amb la intervenció es pretén transformar l'actual mitgera en una nova façana orientada als jardins i eliminar així la provisionalitat d'aquets costat de la plaça, que és l'únic dels quatre que falta completar, per tal d'aconseguir una atmosfera adequada i posar en valor el lloc.

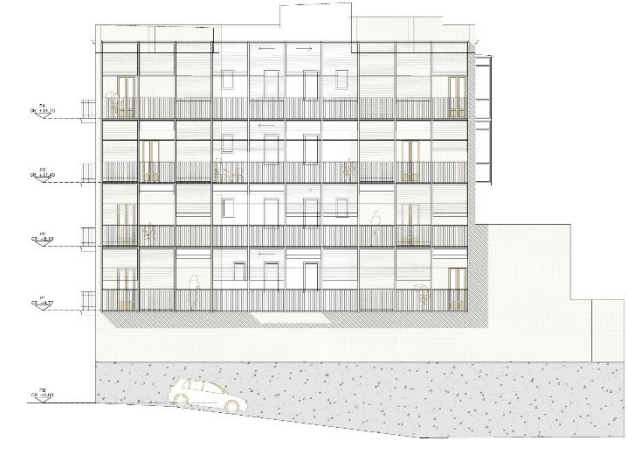
- **Estudi topogràfic:**

S'adjunta aixecament topogràfic desenvolupat per l'empresa eTOP ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES S.L. (veure AN - ANNEXES / TOP - ESTUDI TOPOGRÀFIC) - Maig 2024

- **Informe de cales:**

Informe relatiu al Pla de cales a paret mitgera situat als jardins Caterina Albert, carrer del Roselló 379, Barcelona. SOCOTEC . Expedient 23208. Num. Registre EE.2025/404

MD 1.5 Descripció del projecte



La zona d'actuació comprèn la mitgera del edifici plurifamiliar del carrer Rosselló 379.

Segons el Cadastre, l'edifici del carrer de Rosselló va ser construït l'any 1935 i té una superfície de parcel·la de 155 m².

L'edifici s'estructura en planta baixa, entresol i tres plantes pis. La coberta és plana i transitable. Compta amb un únic nucli de comunicacions vertical.

A l'edifici hi ha en total 7 habitatges (un a la planta principal i dos a la resta) i un local a planta baixa. Tots els habitatges i també el local limiten amb la mitgera.

Els espais de l'interior dels habitatges que limiten amb la mitgera a la que fa referència el present document, són menjadors, dormitoris, cuines, banys i safareigs.

La intervenció es proposa en base a uns criteris de màxima sostenibilitat i respecte per l'entorn arquitectònic en el que està situat, proposant una solució constructiva de llarga durada, amb un baix manteniment i un mínim impacte a l'edifici existent, alhora que millora substancialment l'estat dels habitatges mitjançant la incorporació d'un espai exterior adequat.

La proposta afegeix una nova capa davant dels murs existents, millorant el seu rendiment tèrmic, assegurant la impermeabilització i definint noves obertures per permetre la ventilació creuada. S'eliminen els elements provisional existents, i s'aplica un aïllament sostenible exterior de fibra de fusta, garantint el confort i estanqueïtat tant a la mitgera com a les façanes del pati. La nova façana respectarà el cromatisme original de la façana històrica, incorporant un sistema SATE amb un acabat a base de morter de calç tenyit en massa, tant als paraments de la paret mitgera com en el pati. Es faran juntes a l'estuc, fent-les coincidir 1 de cada 2 amb les de la façana existent del carrer Rosselló. També es faran tres juntes de dilatació a través d'un cordó cel·lular i segellat coincidents amb les juntes anteriors. La façana de SATE inclourà totes els remats necessaris per a la seva correcta execució i segellat.

Una estructura lleugera d'acer permet l'extensió dels habitatges i un filtre climàtic i de privacitat. Els balcons es construiran amb perfil·leria tubular metàl·lica galvanitzada, resolent la zona de paviment amb relliga electrosoldada i galvanitzada i planxa llisa antilliscant i es completaran amb barana de barrots.

Les persianes enrotllables de fusta de color gris s'integren a la nova façana com un dispositiu de filtre climàtic. La proposta depenent de la seva ubicació, pot generar diferents tipus d'espais interiors i una infinitat de composicions de façana. Les persianes d'estil alacantí tindran una amplada aproximada de 90 cm cada una, i

en els mòduls d'1,90 m de l'estructura dels balcons n'hi haurà dues unitats. En el cas de les persianes situades en la zona central del pati està previst incorporar un sistema de guies per al seu manteniment.

Els buits arquitectònics de la façana s'han adaptat a les necessitats dels veïns i a les característiques dels diferents pisos, ja que alguns són passants i altres han estat segregats. Els buits es completaran amb balconeres de fusta de doble fulla i sòcol amb plafó de fusta. La nova fusteria es realitzarà a base de balconeres de fusta color marró de doble fulla i sòcol amb plafó de fusta. Les finestres al pati en canvi se substitueixen per unes noves. Una de les finestres del pati al pis principal es canviarà per una finestra balconera, ajustant l'obertura a la nova dimensió.

Les instal·lacions existents en la zona del pati es conservaran en la seva situació actual mirant d'integrar-les, exceptuant el baixant de sanejament vertical que es desplaçarà per evitar col·lisions amb l'estructura d'acer. Les ventilacions de les cuines mantindran els punts de connexió o sortida existents, però s'allargarà el seu recorregut per garantir fer l'extracció per la zona central del pati. Veure MC.2.17

Per les característiques constructives de la mitgera no es detecten espais viables per a la nidificació d'aus protegides i tampoc s'ha detectat la seva presència, tal i com es descriu a l'informe de presència de fauna inclòs als annexos. Degut a la seva situació i alçada es considera que la mitgera no és un emplaçament viable per acollir espais de nidificació d'aus protegides.

El termini d'execució de l'obra és de 6 mesos. A la MC. Memòria Constructiva i TREB. Pla de treball dels annexos, es poden consultar els detalls de l'execució.

La superfície total d'actuació a la mitgera en alçada és d'aproximadament 435,97 m², repartits de la següent manera:

Superfície construïda de façana mitgera	291,22 m ²
Superfície construïda de façana pati	144,75 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA	435,97 m²
Superfície de balcons en planta	60,20 m²

L'actuació consisteix en la remodelació de la mitgera, amb una nova capa d'aïllament, noves finestres per una millora de l'edifici a nivell lumínic i de ventilació, una estructura lleugera d'acer com a nous balcons pels habitatges i persianes enrotllables com a filtre climàtic.

Les principals obres a executar ordenades cronològicament són les següents:

- Enderroc i excavació de fonaments del pati
- Execució de les sabates de formigó de recolzament dels pilars metàl·lics
- Muntatge de bastida
- Enderroc envà pluvial i del muret ceràmic de tancament del pati de llum.
- Disposició dels dintells de les noves obertures i formació de les noves obertures a la mitgera amb l'enderroc del tancament ceràmic
- Elements de tancament (premarcs)
- Col·locació de aïllament d'alta intensitat darrere de tubs d'instal·lacions
- Desplaçaments del baixants i col·locació del nou tub de ventilació.
- Replanteig topogràfic de la nova estructura i disposició de les plaques d'ancoratge de l'estructura metàl·lica.
- Muntatge de murets i remats de coberta
- Aplicació d'aïllament SATE i acabat d'estuc
- Muntatge de la nova galeria metàl·lica
- Instal·lació elèctrica per a les noves llums dels balcons

- Col·locació de fusteries noves
- Col·locació de persianes

Els treballs es faran bàsicament des de l'espai exterior, des del terrat i puntualment des de l'interior dels habitatges. Abans de començar l'obra, caldrà que l'empresa constructora emprengui les següents accions per tal de garantir la correcta execució dels treballs previstos en el projecte:

- Preparar la zona de treball, identificant els serveis urbanístics afectats si fos necessari i organitzant l'entorn immediat d'acord amb les mesures de seguretat i salut.
- Col·locar, si s'escau, la caseta d'obra i dotar el recinte amb les instal·lacions provisionals necessàries.
- Condicionar els accessos i la circulació dins del recinte d'obra. Replantejar i instal·lar les tanques perimetrals d'obra i, si s'escau, les baranes de protecció contra caigudes a diferent nivell, les forques i xarxes de seguretat, les tapes de protecció per a buits horitzontals.
- Identificar i preparar els equips, els mitjans i els elements de protecció relacionats amb la seguretat i salut.
- Implantar en obra la senyalització de seguretat i salut.
- Determinar i preparar els materials, les eines, les màquines, els estris i els equips necessaris per a l'execució dels treballs.

MD 1.6 Bases de dades

- A.1.01. Agents del projecte
- A.1.02. Relació de documents complementaris i/o projectes parcials
- A.1.03. Característiques generals del projecte
- A.1.04. Dades del projecte a incloure al natura
- A.1.05. Dades econòmiques del projecte
- A.1.06. Fitxa urbanística
- A.1.07. Dades contractació connexions de servei
- A.1.08. Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 1)
- A.1.09. Fitxa consums d'aigua
- A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
- A.1.11. Designació coordinador de seguretat i salut en fase de projecte
- A.1.12. Declaració de integració de seguretat i salut en fase de projecte

Les fitxes s'adjunten a l'apartat d'annexos

MD 1.7 Requisits de l'edifici

La remodelació proporcionarà les prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de la normativa d'aplicació.

- Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Salubritat
- Protecció contra el soroll
- Estalvi d'energia
- Criteris relatius a sostenibilitat i medi ambient
- Altres requisits de l'edifici

A continuació s'indiquen les prestacions de l'edifici projectat a partir dels requisits bàsics indicats en l'Art. 3 de la LOE i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. En el segon apartat es relacionen les limitacions d'ús de l'edifici projectat.

Requisits bàsics	Segons CTE		En projecte	Prestacions segons el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	De tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts d'aquest, danys que tinguin el seu origen o afectin la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	De tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del mateix edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	DB-SUA	Seguretat d'utilització	DB-SUA	De tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'aconsegueixin condicions acceptables de salubritat i estanyut en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	DB-HR	Protecció enfront del soroll	DB-HR	De tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els permeti fer satisfactoriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi d'energia i aïllament tèrmic	DB-HE	De tal forma que s'assoleixi un ús racional de l'energia necessària per a l'adequada utilització de l'edifici. Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.
Funcionalitat	-	Habitabilitat	D141/2012	De tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.
	-	Accessibilitat	D209/2023 DB-SUA	De tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes prevists en la seva normativa específica.
	-	Accés als serveis	RDL1/1998 RD346/2011	De telecomunicació audiovisuals i d'informació d'acord amb el que s'estableix en la seva normativa específica.

Limitacions:

Limitacions d'ús de l'edifici	L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús diferent del projectat requerirà un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que la nova destinació no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitacions d'ús de les dependències	L'ús de les dependències queda limitat al previst segons el projecte.
Limitacions d'ús de les instal·lacions	Les condicions d'ús de les instal·lacions queda limitat al previst a l'edifici.

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

En compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicable d'aquesta memòria. La descripció de les solucions adoptades en projecte per donar resposta a aquests requisits, així com la definició de les seves prestacions, figurarà en els corresponents apartats de la memòria.

Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995. 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.

En el present Projecte Executiu es consideraran totalment els documents bàsics SE, SI, SUA, HS, HE i HR.

MD 1.7.1 Utilització (relatiu al ús de l'edifici)

L'actuació objecte d'aquest projecte s'emmarca en la rehabilitació i dignificació d'una paret mitgera existent, amb l'objectiu de millorar les condicions d'habitabilitat i eficiència energètica de l'edifici. L'obertura de noves finestres balconeres permetrà incrementar la ventilació i il·luminació natural de les peces habitables, optimitzant el confort tèrmic i lumínic dels usuaris. Pel que fa a l'envolupant, s'incorpora un sistema de SATE (Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior) mitjançant panells de fibra de fusta, garantint el compliment del DB-HE i reduint la demanda energètica.

Així mateix, l'ús de la façana s'actualitza amb la instal·lació de nous balcons de 80 cm de profunditat fabricats en acer galvanitzat, els quals s'integren com a espais de transició exterior-interior de baix manteniment i alta durabilitat. L'ús d'aquests nous espais quedarà supeditat a les sobrecàrregues d'ús previstes en el càlcul estructural (segons DB-SE-AE) i a les ordenances municipals de Paisatge Urbà de l'Ajuntament de Barcelona, quedant prohibit l'ús dels balcons per a l'emmagatzematge d'objectes que alterin la seguretat o l'estètica de la finca.

MD 1.7.2 Accesibilitat

No es d'aplicació en aquest projecte.

MD 1.7.3 Seguretat estructural

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

La parcel·la objecte del projecte que descriu la present memòria es situa al número 379 del carrer Rosselló al barri de El Grassot i Gràcia Nova del Districte de Gràcia de Barcelona.

La parcel·la llinda amb la parcel·la número 14 del passatge Mariner, que es troba actualment edificada amb un aparcament de quatre plantes sotarasant. La coberta de l'aparcament està urbanitzada amb com a espai públic denominat jardins Caterina Albert.

La proposta es desenvolupa al llarg de tota la mitgera de l'edifici número 379 del carrer Rosselló als Jardins de Caterina Albert, corresponent a la façana nord-est d'aquest espai. La topografia de la plaça té una inclinació constant del 2,14% corresponent al canvi de cota entre el passatge Mariner i el carrer Rosselló.

S'hauran de fer moviments de terres manuals per fer:

- l'execució de les sabates indicades als plànols de fonaments

Els materials travessats son excavables mitjançant maquinaria convencional de moviment de terres (martell neumàtic), i s'haurà de realitzar excavació manual per la retirada de terres.

- Nivell freàtic: segons dades d'estudi geotècnic, referides en apartat MC1 "Sustentació de l'edifici"
- Coeficient de permeabilitat del terreny: pendent de les dades de l'estudi geotècnic, referides en apartat MC1. S'estima valor comprès entre 10-6 i 10-9 m/s.
- Acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament: pendent de les dades de l'estudi geotècnic, referides en apartat MC1. S'estima valor $a_b / g = 0,04$
- Classificació sísmica del terreny: pendent de les dades de l'estudi geotècnic, referides en apartat MC1. S'estima coeficient sísmic $C = 1,586$.
- Terreny / aigua: pendent de les dades de l'estudi geotècnic, referides en apartat MC1. S'estima com a no agressius al formigó estructural segons Títol 2 del CE (taula 27.1.b)

Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció se satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

La intervenció projectada compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2: Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per les estructures de formigó, acer i mixtes en el que s'estableix al CE Codi Estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment, es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 1.7.4), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 2. "Sistema estructural"

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

Comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k : valor característic d'una acció permanent

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Q_k : valor característic d'una acció variable simple

A_d : valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS

Càrregues permanents (G)

- **Pesos propis** (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)

Materials:	kN/m ³
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	kN/m ²
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	kN/m ²
Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5cm de cantell	5,50
Llosa d'escala de 18cm	4,50
Llosa voladís de 20cm	5,00
Llosa massissa de 20cm (coberta)	5,00
Teulada de teula ceràmica	0,70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de gruix	1,00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,55m)	kN/ml
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5,60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6,45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7,00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	kN/m ²
Planta tipus (ampliació)	0,20

Planta tipus (forjats existents)	2,10
----------------------------------	------

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'apartat MC 1 d'aquesta memòria.

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació < 20°	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m² (no aplica)
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/ml
- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m² en les zones d'ús privat i 3,0 kN/m² a la zona del carrer (no aplica)

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- F: Coberta transitable 1,6 kN/ml (no aplica)
- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1,2 m d'alçada. (no aplica)

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

L'actuació es realitza sobre un edifici ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 40,12m

Alçada de l'edifici h: 20,76m

Dimensió x: 27,48m

Dimensió y: 7,41m

Esveltesa h/x: 0,755

Esveltesa h/y: 2,802

Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times C_e \times C_p$ Càrrega bàsica de vent, $q_b = 0,50 \text{ kN/m}^2$ Coeficient d'exposició, C_e :

planta baixa: 1,3

planta principal: 1,4

planta primera: 1,7

planta segona: 1,9

planta tercera: 2,1

badalot: 2,2

Coeficient de pressió per edificis de pisos:

 $C_{px} = 0,80$ $C_{sx} = -0,40$ $C_{py} = 0,80$ $C_{sy} = -0,60$

Per tant:

Vent direcció x	Pressió (kN/m ²)	Succió (kN/m ²)
planta baixa	0,520	0,260
planta principal	0,560	0,280
planta primera	0,680	0,340
planta segona	0,760	0,380
planta tercera	0,840	0,420
badalot	0,880	0,440

Vent direcció y	Pressió (kN/m ²)	Succió (kN/m ²)
planta baixa	0,520	0,390
planta principal	0,560	0,420
planta primera	0,680	0,510
planta segona	0,760	0,570
planta tercera	0,840	0,630
badalot	0,880	0,660

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal d'acer ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana ja que es tracta de murs existents.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 60,88 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$ Coeficient de forma de la coberta inclinada 0°: $\mu = 1$

Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$$

Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$$

Accions accidentals (A)**- Sisme**

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0,04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

La intervenció a la mitgera disposa d'un sistema de fixació lateral a l'edifici existent de manera que les dues estructures esdevenen solidàries vers les empentes horitzontals. Per tant, en aquest cas s'ha de fer l'estudi sobre el conjunt de l'edifici i la intervenció. Segons la NCSE-02, un edifici de 4 plantes sobre rasant i amb estructura de murs de fàbrica de totxo o blocs queda exempt del seu compliment.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex D pels elements estructurals d'acer.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i, per tant, les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions		
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F	
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0	
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0	
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0	
	Bolc: Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores					
			1,0	1,0	0,9	1,0
		1,0	1,0	1,8	1,0	
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0	
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0	
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0	
	Bolc: Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores					
			1,0	1,0	0,9	1,0
		1,0	1,0	1,2	1,0	

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts al DB SE i al CE i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punt MC 2.1."Fonamentació i contenció de terres"

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0

	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (g) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- o Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes (no aplica)
- o Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes (no aplica)
- o Fletxa < 1/300 en la resta dels casos (no aplica)

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- o desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- o desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de la intervenció a l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i, per tant, no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell i en aquest cas no aplica.

MD 1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de la reforma de la mitgera compleix les exigències bàsiques del Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI del CTE. Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el mateix document.

Ús de l'edifici: plurifamiliar privat:

Propagació interior (DB SI 1)

1.1. Compartimentació en sectors d'incendis

Aquest punt no és d'aplicació.

1.2. Locals de risc especial

Aquest punt no és d'aplicació.

1.3. Espais ocults

Aquest punt no és d'aplicació.

1.4. Reacció al foc dels elements constructius

D'acord amb les prescripcions del punt 4 de la Secció SI 1 del DB del CTE, els elements constructius compliran les condicions de reacció següents al foc de la taula 4.1. de l'apartat esmentat del CTE.

El material dels terres, parets i sostres es descriuen a la memòria constructiva. Aquests materials compleixen amb les exigències de reacció al foc establertes per la normativa.

Propagació exterior (DB SI 2)

1.5. Parets mitgeres i façanes

La classe de reacció al foc dels materials constructius de façana que ocupin més del 10% de la superfície de la seva superfície serà, en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0, i en el cas de façanes d'alçada fins a 10 m.
- C-s3,d0, i en el cas de façanes d'alçada fins a 18 m.
- B-s3,d0, i en el cas de façanes d'alçada superior a 18 m.

A les façanes d'alçades igual o inferior a 18 m, amb arrencada inferior accessible al públic des de la restant exterior o des de la coberta, la classe de reacció al foc ha de ser almenys B-s3,d0, fins a una altura de 3,5m com a mínim.

Els materials utilitzats es descriuen a la memòria constructiva. Aquests materials compleixen amb les exigències de reacció al foc establertes per la normativa.

Evacuació dels ocupants (DB SI 3)

Aquest punt no és d'aplicació.

Instal·lació de protecció contra incendis (DB SI 4)

Aquest punt no és d'aplicació.

Intervenció dels bombers (DB SI 5)

Aquest punt no és d'aplicació.

Resistència estructural (DB SI 6)

S'admet que un element té la suficient resistència al foc si, durant l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència de l'element.

Pels elements estructurals principals, la resistència al foc és la de la taula 3.1 que estableix un R90 per edificis plurifamiliars amb una alçada d'evacuació inferior a 28 m.

Els elements estructurals secundaris són els que el seu col·lapse per a l'acció directa d'un incendi no pugui ocasionar danys als seus ocupants, ni comprometre l'estabilitat de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com pot ser el cas de petites entre plantes, sol o escales de construcció lleugera no precisen complir cap exigència de residència al foc.

L'acer galvanitzat és classe **A1 (incombustible)**, per la qual s'ha cosa no contribueix a la càrrega de foc ni a la propagació de flames per la superfície de la mitgera. S'assegurarà que els ancoratges a la façana existent mantinguin l'estabilitat estructural necessària. En ser elements oberts a l'exterior, el risc de col·lapse per incendi interior es redueix, però es garanteix una estabilitat **R 60** mitjançant el dimensionat dels perfils.

Segons l'**Article 25 de l'OMCPI-08** i l'actualització del CTE DB-SI (Secció SI-2), els sistemes d'aïllament situats en cambres d'aire ventilades o en façanes han de limitar la propagació del foc. Per a façanes de més de 18m ha de complir com a mínim: **B-s3, d0**

Material projectat: Sistema SATE basat en panells de fibra de fusta d'alta densitat. **Classificació obtinguda:** El sistema complet (incloent-hi morters de reforç i acabat) compta amb una classificació de reacció al foc B-s1, d0.

- **B:** Contribució molt limitada al foc.
- **s1:** Producció baixa de fums (exigència clau en entorns urbans densos).
- **d0:** Absència de caiguda de gotes o partícules inflamades.

També s'instal·laran franques tallafocs (normalment de llana de roca) correctament situades sobre les llindes de les noves obertures i cada dues plantes, per interrompre la propagació vertical del foc.

MD 1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de la reforma de la mitgera compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic DB-SUA.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del DB-SUA, als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici.

Seguretat enfront del risc de caigudes (DB SUA 1)

1.1. Relliscabilitat dels sòls

Amb l'objectiu de limitar el risc de rrelliscar, els paviments tenen una classe adequada conforme a la taula 1.2. del CTE DB SUA 1:

- Zones exteriors: classe 3

La classe del paviment es relaciona amb la resistència al lliscament. Aquest valor Rd, és el valor PTV obtingut mitjançant un assaig de pèndol descrit a la norma UNE 41901:2017 EX.

- Classe 1 ($15 < Rd \leq 35$)
- Classe 2 ($35 < Rd \leq 45$)
- Classe 3 ($Rd > 45$)

1.2. Discontinuitats al paviment

Amb l'objectiu de limitar el risc de caigudes, els paviments no tenen juntes amb ressals de més de 4 mm.

Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresurten del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeix de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de persones no ha de formar un angle amb el paviment major a 45°.

1.3. Desnivells

Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció als desnivells, forats i obertures amb una diferència de cota superior a 55 cm, excepte, quan la disposició constructiva faci que sigui molt improbable la caiguda.

Les barreres de protecció tindran una altura mínima de 1,10m al protegir una altura superior a 6 m.

La resistència de les barreres de protecció tenen prou resistència i rigidesa per resistir la força horitzontal establerta a l'apartat 3.2.1 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona on es trobin.

Les barreres de protecció compliran amb les següents característiques:

- No seran fàcilment escalables pels nens: no existiran punts de suport entre 30 i 50cm respecte el nivell el terra i no existiran elements que sobresurtin més de 15cm a una altura entre 50 i 80cm.
- No tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10cm de diàmetre.

1.4. Escales i Rampes

Aquesta exigència no és d'aplicació.

1.5. Neteja dels envidraments exteriors

Els envidraments que es troben a una altura major de 6m sobre la rasant exterior amb vidre transparent són practicables, fàcilment desmuntables, i permeten la seva neteja des de l'interior.

Seguretat enfront del risc d'impacte o atrapament (DB SUA 2)

Els vidres de les noves finestres tindran la classificació de prestacions segons la norma UNE-EN 12600:2003, complint els paràmetres establerts a la taula 1.1 del SUA 2-1.3.

Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes (DB SUA 3)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada (DB SUA 4)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Seguretat enfront del risc causat per situacions d'alta ocupació (DB SUA 5)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Seguretat enfront del risc d'ofegament (DB SUA 6)

Aquesta exigència no és d'aplicació perquè no hi ha cap piscina o dipòsit d'aigua.

Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment (DB SUA 7)

Aquesta exigència no és d'aplicació perquè no hi ha aparcament.

Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp (DB SUA 8)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

MD 1.7.6 Salubritat

Les condicions de salubritat de l'edifici compleixen amb les exigències bàsiques del Document Bàsic de Salubritat DB HS del CTE. Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el mateix document.

Protecció enfront de la humitat (DB HS 1)

1.1. Generalitats

Àmbit d'aplicació

Aquesta secció és d'aplicació als murs i sòls en contacte amb el terreny i als tancaments en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes). Els sòls elevats es consideren en contacte amb el terreny.

1.2. Disseny

A continuació es descriuen les condicions tècniques de protecció enfront de la humitat dels elements de la mitgera.

Façanes

El grau d'impermeabilitat exigida a les façanes enfront de la penetració de les precipitacions s'obté de la taula 2.5 del CTE DB HS1 en funció de la zona pluviomètrica de mitjanes i del grau d'exposició al vent corresponent a la ubicació de l'edifici.

La zona pluviomètrica és la zona III segons la taula 2.4 del CTE DB HS1.

El grau d'exposició al vent per un edifici d'entre 16 i 40 m d'alçada, una classe d'entorn de l'edifici E1 (segons el terreny tipus IV per una zona urbana), i per a una zona eòlica C és igual a V2.

Per tant, el grau d'impermeabilitat exigida a la taula 2.5 del CTE DB HS 1 és de 3.

Les condicions exigides a la solució constructiva de la façana, tenint en compte que té revestiment exterior i un grau d'impermeabilitat de 3, s'exposen a la taula 2.7 del CTE DB HS 1: **R1 + B1 + C1**

➤ Resistència a la filtració del revestiment exterior:

R1: El revestiment té almenys una resistència mitjana a la filtració. Es tracta d'un revestiment continu que complirà amb les següents característiques:

- Espessor del revestiment de 10mm
- Adherència al suport per garantir seva estabilitat
- Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència de l'acumulació de vapor entre ell i la fulla principal
- Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable davant de la fissuració,
- Com que es tracta d'un sistema d'aïllant per l'exterior de la fulla principal, el revestiment serà compatible químicament amb l'aïllant i disposició d'una armadura constituïda per una malla de fibra de vidre o polièster

➤ Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua:

B1: S'ha de disposar almenys una barrera de resistència mitjana a la filtració, com per exemple un aïllant no hidròfil col·locat per l'exterior de la fulla principal.

➤ Composició de la fulla principal:

C1: La fulla principal ha de tenir un gruix mitjà, com és el cas d'una fàbrica de morter de 1/2 peu de maó ceràmic perforat o massís unida amb morter.

Quant a les condicions dels punts singulars, es respecten les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabat, així com les de continuïtat o discontinuïtat relatives al sistema d'impermeabilització emprat.

Els ampits es remataren amb un escopidor de peça ceràmica per evacuar l'aigua de pluja que arribi a la seva part superior. Aquests tindran una inclinació de 10° com a mínim, disposarà de goteró a la cara inferior dels ressals cap als quals discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm, i han de ser impermeables o col·locar-se sobre una barrera impermeable que tingui una pendent cap a l'exterior de com a mínim 10°. Han de disposar de juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades, i cada 2 m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre les peces s'han de realitzar de manera que siguin impermeables, amb un segellat adequat.

Els anclatges a la façana, com és la placa d'anclatge que suporta l'estructura metàl·lica dels balcons, ha de tenir una junta entre l'ancoratge i la façana que impedeixi l'entrada de pluja, mitjançant un sellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

1.3. Dimensionat

Aquesta exigència no és d'aplicació.

1.4. Productes de construcció

El projecte contempla i dona compliment a les característiques exigibles als productes i a les exigències de control de recepció a obra dels productes.

1.5. Construcció

El projecte defineix i justifica les característiques tècniques mínimes que han de complir els productes, així com les condicions d'execució de cada unitat d'obra, les verificacions i controls específics per comprovar la seva conformitat segons l'indicat al projecte.

Es donarà compliment de les exigències d'execució, control de l'execució i control de l'obra acabada.

1.6. Manteniment i conservació

S'han d'efectuar les operacions de manteniment de la taula 6.1. del CTE DB HS1 per a cada element de l'envolupant de l'edifici.

Recollida i evacuació de residus (DB HS 2)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Qualitat de l'aire interior (DB HS 3)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Subministrament d'aigua (DB HS 4)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Evacuació d'aigua (DB HS 5)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

MD 1.7.7 Protecció enfront del soroll

L'índex de soroll de la mitgera de Caterina Albert, segons el mapa de dades ambientals de l'Ajuntament de Barcelona, és de 60-70 dBA i en el pati de 50-60 dBA. Per tant el valor d'aïllament acústic a soroll aeri entre un recinte protegit (habitacions) i l'exterior és de 32-37 dBA segons la taula 2.1 del DB-HR.

Tenim dos tipus de façana:

- Cas 1: Maó de 15 cm + SATE de 10 cm

En aquesta solució, el suport base de maó de 15 cm aporta un aïllament acústic aproximat de $R_w \approx 45$ dB. La incorporació d'un panell de fibra de fusta d'alt gruix (10 cm) actua com un esmorteïdor elàstic eficient dins del model massa-resort-massa. Gràcies a la seva baixa rigidesa dinàmica (s') i la seva elevada resistència al flux d'aire ($r \geq 5$ kPa·s/m²) aquest sistema SATE proporciona una millora estimada de $\Delta R_w \approx 9$ dB, compensant la menor massa del mur existent. El resultat final és un element constructiu amb un aïllament global superior als 54 dB, complint àmpliament amb les exigències del CTE per a mitgeres exposades a l'aire exterior a Barcelona i evitant l'"efecte tambor" típic d'altres aïllants rígids.

- Cas 2: Maó de 30 cm + SATE de 5 cm

En aquesta tancament, el mur de maó de 30 cm ja ofereix per llei de masses un aïllament robust de $R_w \approx 52$ dB. L'aplicació del sistema SATE de fibra de fusta de 5 cm, encara que de menor gruix, funciona com un corrector acústic que segella la porositat del mur base i esmorteix les vibracions incidents. Aquest revestiment elàstic afegeix una millora d'aïllament de $\Delta R_w \approx 5$ dB segons els valors genèrics per a materials poroelàstics, elevant el rendiment total del conjunt fins als 57 dB. Aquesta configuració garanteix un estàndard de confort acústic elevat, protegint l'interior davant del soroll ambiental urbà i assegurant l'estanquitat acústica de la mitgera de forma permanent.

La substitució de les fusteries existents per un doble vidre laminat 3+3/12/3+3 suposa una millora de l'aïllament acústic al soroll aeri del buit d'aproximadament 10-15 dB. La presència de l'intercalari de PVB en tots dos vidres garanteix una amortiment superior de les vibracions, fet que, sumat a l'alta estanquitat de les noves juntes, permet que el conjunt façana-finestra treballi de forma solidària amb el SATE de fibra de fusta, garantint el compliment dels objectius de qualitat acústica interior del DB-HR.

MD 1.7.8 Estalvi d'energia

Les condicions d'estalvi d'energia de l'edifici compleixen amb les exigències bàsiques del Document Bàsic d'Estalvi d'Energia, DB HE del CTE. Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el mateix document.

Limitació del consum energètic (HE 0)

No és d'aplicació.

Condicions per al control de la demanda energètica (HE 1)

1.1. Àmbit d'aplicació

Les intervencions als edificis existents com les ampliacions han de complir amb l'exigència del CTE DB HE1.

1.2. Caracterització de l'exigència

Per a controlar la demanda energètica, els edificis disposen d'una envolupant tèrmica que limita les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic a l'interior de l'edifici, en funció del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i de l'abast de la intervenció.

1.3. Quantificació de l'exigència

L'envolupant compleix amb les següents condicions:

- Transmissió

La transmissió tèrmica (U) de cada element que forma part de l'envolupant tèrmica que es reforma no supera el valor límit (U_{lim}) de la taula 3.1.1.a-HE1 del CTE. Per un clima d'hivern C s'ha de complir:

- La façana de l'edifici ha de tenir una transmissió màxima de 0,49 W/m²K
- Les obertures (conjunt de marc i vidre U_h ha de tenir una transmissió màxima de 2,1 W/m²K.

L'objectiu amb les capes que formen la façana rehabilitada, és arribar a una transmissió de 0,2 W/m²K.

En el cas de reformes, el valor límit (U_{lim}), només és d'aplicació a l'envolupant tèrmica, als elements que es substitueixen, incorporin o modifiquin substancialment.

La permeabilitat al aire de les noves obertures, no superarà el valor límit de la taula 3.1.3.a-HE1, per la zona climàtica d'hivern C, Q_{100lim}=inferior o igual a **9 m³/h·m²**

En el cas que es produeixi condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica de l'edifici, aquestes seran tals que no produeixin una merma significativa en les seves prestacions tèrmiques ni suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. En cap cas, la màxima condensació acumulada en cada període anual podrà superar la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

Condicions de les instal·lacions tèrmiques (HE 2)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

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

Aquesta exigència no és d'aplicació.

Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària (HE 4)

Aquesta exigència no és d'aplicació.

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

Aquesta exigència no és d'aplicació d'acord amb el punt 1 àmbit d'aplicació.

Dotacions mínimes per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics (HE 6)

Aquest apartat no és d'aplicació a causa que no hi ha places d'aparcament a la parcel·la.

Millora de la eficiència energètica de l'edifici

Reducció de la Transmissió Tèrmica amb el SATE:

- **Cas 1: Maó de 15 cm + SATE de 10 cm**
En aquest tancament, el mur de maó existent té una resistència tèrmica molt baixa ($R \approx 0,35 \text{m}^2/\text{K}$), la qual cosa provoca grans pèrdues d'energia. En incorporar 10 cm de fibra de fusta (amb una conductivitat tèrmica entorn de 0,038 - 0,042 W/mK), la resistència tèrmica del conjunt augmenta dràsticament fins a assolir aproximadament els 2,85m²/K. Això redueix la transmissió tèrmica (U) per sota de 0,35 W/m²K, complint sobradament les exigències del CTE per a la zona climàtica de Barcelona (Zona C1). Al ser un gruix generós, s'eliminen per complet els ponts tèrmics en fronts de forjat i pilars, reduint la demanda de calefacció a l'hivern i, gràcies a l'alta capacitat calorífica de la fusta, frenant l'entrada de calor per radiació a l'estiu.
- **Cas 2: Maó de 30 cm + SATE de 5 cm**
En aquest cas, el mur base ja aporta una inèrcia tèrmica considerable a causa de la seva massa. L'addició de 5 cm de SATE de fibra de fusta optimitza el comportament de l'edifici en situar l'aïllament per la cara exterior, permetent que el full de 30 cm de maó quedi dins de l'"abric" tèrmic. Això fa que el mur acumuli calor a l'hivern i frescor a l'estiu, estabilitzant la temperatura interior. Tot i que el gruix d'aïllament és menor, la combinació de la massa del maó amb el desfasament tèrmic de la fibra de fusta (que pot ser de fins a 10-12 hores) garanteix que el pic de calor exterior del migdia no arribi a l'interior fins a la nit, quan la temperatura exterior ha baixat. La transmissió final se situa entorn de 0,55 W/m²K, millorant la qualificació energètica de l'edifici i eliminant riscos de condensacions intersticials gràcies a l'alta permeabilitat al vapor del sistema.

La intervenció millora l'envolupant tèrmica de forma integral. La reducció de la transmissió a la part opaca mitjançant SATE de fibra de fusta es complementa amb la substitució de fusteries per vidres dobles laminats (3+3/12/3+3). Aquesta millora no només redueix el valor d'U global de la façana per sota dels límits del DB-HE, sinó que optimitza el factor solar i garanteix la continuïtat de l'aïllament en les trobades, eliminant condensacions i reduint la demanda energètica anual de climatització.

MD 1.7.9 Criteris de sostenibilitat

Es tracta d'una actuació permanent, amb una solució constructiva que no té un manteniment excessiu i és sostenible en el temps. La intervenció millora l'estat dels habitatges, amb una nova pell davant dels murs existents, formada per un sistema d'aïllament sostenible per l'exterior (SATE) i un espai exterior adequat, que alhora incorpora elements de protecció solar. Aquesta solució constructiva contribueix a la rehabilitació energètica dels habitatges, garantint el confort i l'estanqueïtat de totes les façanes existents.

MD 1.7.10 Altres exigències

No és d'aplicació.

MD 1.8 Pressupost d'execució per contracte

Veure fitxa A1.05

MD 1.9 Declaració d'obra completa

El projecte disposa de la informació necessària que prescriu el present Plec de Prescripcions de Projectes d'Edificació, perquè pugui aprovar-se, licitar-se i executar-se les obres i conseqüentment, en compliment del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, el projecte es declararà obra completa d'ús general.

7.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ESTRUCTURA

Se trata de construir un parking en la c/.Rosellón de Barcelona, compuesto de cuatro plantas sótano.

La estructura es a base de forjados reticulares y pilares de hormigón armado .

El método de cálculo utilizado es el denominado por la norma española (EH-88) de pórticos de sustitución , utilizando un ordenador (Olivetti M-24) provisto de programa de cálculo matricial de estructuras .

Todos los elementos resistentes estan dimensionados siguiendo la Norma EH-88 .

Se ha tenido en cuenta la alternancia de sobrecargas.

La cimentación es por medio de zapatas aisladas arriostradas, que transmiten al terreno una presión de 4,00 Kg/cm², según estudio geotécnico de GESOND, S.A.

Perimetralmente se construirá un muro pantalla de 50 cm de espesor empotrado en el terreno 4,00 m y apuntalado o anclado al terreno.

MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

ÍNDEX

MC 2.11	TREBALLS PREVIS / ENDERROCS / DESMUNTATGES.....	4
MC 2.12	AFECTACIONS A TERCERS.....	4
MC 2.13	MOVIMENTS DE TERRES / SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL SÒL.....	5
MC 2.14	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI.....	5
MC 2.15	SISTEMA ESTRUCTURAL.....	5
MD 2.15.1	DADES PRÈVIES.....	5
MD 2.15.2	SISTEMA ESTRUCTURAL. FONAMENTS.....	6
MD 2.15.3	SISTEMA ESTRUCTURAL. ESTRUCTURA.....	7
MD 2.15.4	SISTEMA ESTRUCTURAL. RESISTÈNCIA AL SISME.....	11
MC 2.16	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS.....	11
MC 2.16.1	TERRES, SOLERES I LLOSES EN CONTACTE AMB EL TERRENY.....	11
MC 2.16.2	MURS DE CONTENCIÓ, PANTALLES.....	11
MC 2.16.3	FAÇANES I PATIS.....	11
MC 2.16.4	COBERTES I COBERTES SOTERRADES.....	13
MC 2.16.5	MITGERES.....	13
MC 2.16.6	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR.....	13
MC 2.16.7	ESCALES I RAMPES.....	13
MC 2.16.8	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS.....	13
MC 2.17	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.....	13
MC 2.18	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA.....	14
MC 2.19	ESPAIS EXTERIORS DE L'EDIFICI.....	14

MC 2.11 Treballs previs / Enderrocs / Desmuntatges

A continuació es relacionen i es descriuen les actuacions dels treballs previs, enderrocs, muntatges i/o desmuntatges a realitzar en el edifici afectat.

Aquesta memòria es complementa amb el Pla de treball annexat al projecte.

Abans de l'inici de les obres, es procedirà a la delimitació i senyalització del perímetre de l'obra mitjançant la instal·lació d'una tanca perimetral per tal d'evitar l'entrada de qualsevol persona aliena a l'obra. La tanca disposarà d'una lona d'ocultació. Aquest perímetre delimitarà la part necessària de la superfície de l'espai públic que podrà reduir-se en funció dels riscos que es desenvolupin al llarg de la construcció, sempre acordant-ho entre el promotor, la propietat, la direcció facultativa i l'empresa constructora.

Els vestidors i serveis sanitaris s'ubicaran a l'espai públic ubicat segons el plànol de seguretat i salut de l'obra. Els elements de seguretat de l'obra, tant de caràcter personal com col·lectiu, han de ser equips homologats segons la normativa vigent.

Una vegada delimitat l'espai de l'obra, tal com indica el plànol d'Implantació d'obra, i realitzades les fases de moviments de terra al pati i fonamentació dels pilars al pati, s'iniciarà el muntatge de la bastida homologada. La bastida s'haurà d'adaptar a la topografia del terreny, especialment a la rampa de l'aparcament, per tal de mantenir correctament l'accés rodat. Per garantir l'estabilitat i l'anivellament, s'utilitzaran fusells d'anivellament de gran recorregut i, si el pendent ho requereix, es realitzarà un repartiment de càrregues mitjançant dormidors de fusta o perfils metàl·lics. A causa de la variabilitat dels gruixos de façana i la posterior instal·lació d'un balcó metàl·lic, l'andami comptarà amb plataformes en voladís (mènsules) regulables. Aquest sistema permetrà aproximar el pla de treball a la façana en les primeres fases i, posteriorment, enretirar la posició de les plataformes per permetre el muntatge dels elements metàl·lics sense necessitat de desmuntar l'estructura principal de la bastida. Així mateix, a la zona del pati, s'instal·larà un altre mòdul de bastida amb les seves pròpies mènsules regulables a banda i banda, ja que s'ha aconseguit el permís dels veïns, per poder fer servir el pati amb aquesta finalitat.

La instal·lació de la bastida es farà conforme a les normes de seguretat descrites en l'Estudi de Seguretat i Salut, quedant prohibit el muntatge de la plataforma superior si la immediatament inferior no està perfectament muntada i assegurada. A mes es revestirà amb una lona plàstica que protegirà de tota caiguda fortuïta de material de l'obra, com de la pols que pugui produir-se, quedant totalment prohibit l'inici de les obres sense prèvia supervisió de la Direcció Facultativa. En tot moment es garantirà la continuïtat dels itineraris de vianants per la plaça, mantenint un pas lliure segur i accessible d'una amplada no inferior a 1,50 metres. Es farà la classificació al peu de l'obra de les runes generades (morter, maó i metalls) per al seu trasllat a abocador autoritzat, d'acord amb el Pla de Gestió de Residus del projecte i la normativa municipal de Barcelona.

A continuació es farà l'enderroc de l'envà pluvial i del muret de maó existent. Es farà també, l'enderroc parcial de la fàbrica de maó per a la creació de les noves obertures de les balconeres. L'operació es realitzarà prèvia execució dels corresponents repartiments de càrrega o llindes estructurals per assegurar l'estabilitat del mur i es farà de dalt a baix i del centre a l'exterior. S'establirà una coordinació estricta d'horaris i accessos amb cada propietari o llogater. Prèviament a l'enderroc del mur per obrir el forat, s'instal·laran tancaments provisionals de pladur estancs a l'interior de l'habitatge per aïllar les estances de la pols, el soroll i les inclemències meteorològiques fins a la col·locació de la fusteria definitiva. Es realitzarà un reportatge fotogràfic previ de l'estat interior per garantir la reparació de qualsevol dany estètic causat durant l'obertura.

L'estructura de suport de la façana s'ha dividit en segments soldats a taller i que s'uneixen mitjançant unions cargolades a l'obra. El material es disposarà sobre la plataforma inferior de la bastida mitjançant camió grua des del carrer Roselló. L'elevació dels següents de l'estructura es realitzarà mitjançant un sistema de politja mecanitzada (polipasto) solidari a la bastida vertical amb una capacitat mínima de 1,20kN. La peça més gran corresponent al tram inferior del pòrtic tipus B té un pes de 54,87kg, si bé la majoria de peces (pòrtics tipus A) tenen un pes màxim de 28,75kg. En tot cas, en fase d'obra s'estudiarà la dimensió exacta de les peces i la seva col·locació.

Es prepararan els ancoratges a la façana existent, amb peces de replanteig, per als nous balcons: localització i sanejat dels punts de connexió dels balcons d'acer galvanitzat amb el forjat existent. Començarà el muntatge de l'estructura metàl·lica del balcó exterior. L'ordre del muntatge es pot veure en la documentació gràfica del projecte TOM 02-DOCUMENTACIÓ GRÀFICA així com la resta de treballs (SATE, fusteries, instal·lacions pati i llums als balcons, remats, pintura, persianes) al apartat de organització d'obres al TOM 05-DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA.

Dins de les actuacions prèvies a l'interior de cadascun dels habitatges, es duran a terme els treballs d'enderroc i perforació necessaris per habilitar un nou interruptor interior que comandarà les lluminàries exteriors dels nous balcons. Abans de començar qualsevol treball de repicat, es procedirà a la protecció curosa del paviment, mobiliari i elements propers a la zona. Es marcarà a la paret interior la ubicació exacta del nou interruptor (preferiblement a prop de la nova balconera), el traçat de la regata fins al punt de subministrament elèctric més proper (caixa de derivació o endoll existent) i el punt de perforació cap a l'exterior. Es procedirà a l'obertura de les regates verticals i/o horitzontals necessàries encastades al parament interior. S'obrirà també el calaix per allotjar la nova caixa de mecanismes universal. Es realitzarà un trepatge passat a través del gruix de la mitgera existent amb broca de corona per connectar l'interior de l'habitatge amb la zona exterior del balcó. Aquest forat servirà de passamurs per al tub de protecció del cablejat de la lluminària. Fins al moment de passar el tub i segellar-lo definitivament, el forat es tancarà provisionalment per evitar corrents d'aire, entrada d'aigua o soroll.

Per tal d'assegurar una correcta execució de les obres, i evitar problemes un cop aquestes s'iniciïn, es farà el replanteig i comprovació de les mides del projecte en obra. Aquesta tasca es realitzarà quan estigui instal·lada la bastida.

No es pot començar les obres sense l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa o fins que el replanteig no hagi finalitzat.

Durant el desenvolupament dels treballs es garantirà, amb caràcter general, la continuïtat de l'accés rodat a l'aparcament des del carrer Roselló, adoptant les mesures necessàries per comptabilitzar el pas de vehicles amb l'execució de les obres.

MC 2.12 Afectacions a tercers

Aquest subcapítol de la Memòria Constructiva es dedica a l'avaluació exhaustiva dels riscos i les conseqüents mesures de prevenció i correcció necessàries per minimitzar o eliminar l'impacte de la construcció de la nova mitgera sobre l'entorn i els seus usuaris, d'acord amb la normativa aplicable.

La zona triada per al tancat d'obra i l'apilament de materials és una àrea lliure d'elements preexistents. No es veurà afectat cap banc, fanal ni mobiliari urbà, evitant així el desmuntatge o el risc de deteriorament dels mateixos. L'apilament es realitzarà de forma ordenada dins del recinte tancat, evitant la dispersió de materials i garantint la neteja de l'entorn de la plaça.

Es mantindrà l'emplaçament de les canonades d'aigua i gas actualment en ús. L'afectació als veïns serà pràcticament nul·la pel que fa a talls de subministrament, ja que els treballs consistiran exclusivament en l'embeinat d'aquestes canonades per protegir-les i integrar-les correctament en el gruix de la nova solució constructiva de la façana. Així mateix, respecte als comptadors existents, el nou Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior (SATE) es retallarà i s'ajustarà perimetralment a la seva posició actual. Aquest remat es resoldrà garantint l'estanquitat de la façana i sense interrompre en cap moment el servei, la lectura ni l'accessibilitat als equips de mesura.

El projecte preveu la modificació del traçat d'un baixant d'aigües residuals/pluvials existent. Aquesta intervenció requerirà la interrupció temporal del servei de desguàs per als habitatges afectats i s'executarà mitjançant una intervenció ràpida i coordinada. Es realitzaran els treballs preparatoris (presentació de la nova canonada i fixació de suports) de forma prèvia a la desconnexió de la xarxa antiga, assegurant que el temps d'interrupció sigui el mínim tècnic indispensable. Es notificarà a la comunitat de veïns amb una antelació mínima de 48 hores mitjançant cartelleria al vestíbul de l'edifici, indicant la data i la franja horària de l'actuació. S'estima un termini

d'execució d'1 jornada laboral per al moviment i la connexió del baixant pluvial/fecal. Durant aquest període, se sol·licitarà als veïns un ús responsable i limitat dels desguassos per evitar vessaments durant la maniobra d'empalmament. En acabar la jornada, la nova instal·lació quedarà totalment operativa i comprovada, assegurant la correcta evacuació d'aigües.

Es preveu la instal·lació d'un nou sistema de ventilació per a les cuines que discorrerà per la nova façana. L'afectació a tercers vindrà donada per la necessitat de connectar les cuines a aquesta extracció general; per fer-ho, s'utilitzarà un tub metàl·lic flexible que recollirà els ramals de menor secció de cada pis. Aquest procés requerirà l'accés puntual a l'interior dels habitatges. Aquests treballs es coordinaran de manera individualitzada amb els residents, garantint la mínima intrusió i la correcta reposició dels acabats interiors (falsos sostres, paraments, etc.) un cop finalitzada la connexió.

Edificacions Veïnes

• **Accessos:**

- **Risc:** Obstrucció temporal d'espais interiors dels habitatges (habitacions i sala d'estar), durant la construcció de les balconeres.
- **Mesura:** Es realitzarà una comunicació prèvia i coordinació amb la comunitat de propietaris i es procedirà a la protecció física de les zones afectades.
- **Justificació Normativa:** Compliment del Codi Civil de Catalunya (Llibre Cinquè), respectant les servituds existents.

Infraestructures del Transport

L'edifici no es troba en la zona d'influència d'infraestructures de transport.

Infraestructures de Serveis (Companyies i Xarxes)

L'obra no afecta les línies de serveis enterrades o aèries a la via pública.

Àrees de Protecció Especial

No es de aplicació.

MC 2.13 Moviments de terres / sustentació de l'edifici i adequació del sòl

El projecte no contempla grans moviments de terres ni adequació del sòl ja que l'estructura proposada es col·locarà suspesa sobre l'estructura existent de l'edifici.

Únicament es procedirà a l'excavació de dues sabates de tipus superficial dins l'àmbit del pati de llum de l'edifici, aproximadament al centre de la mitgera existent. Les sabates es disposen al límit de parcel·la, adjacents al mur pantalla de formigó armat que esdevé el límit de l'aparcament soterrat adjacent.

Hi ha prevista l'execució d'un estudi geotècnic al tram de la vorera del carrer Rosselló davant de l'edifici objecte de la intervenció. Els resultats de l'estudi estaran disponibles abans del tancament final del projecte, pel que serà necessari confirmar les hipòtesis de partida abans de començar l'obra.

El dimensionat de les sabates s'ha realitzat amb les dades contingudes a la memòria del "Projecte d'execució d'ordenació d'espai públic i aparcament. Carrer Rosselló. Passatge Mariner de març de 1991 pels arquitectes Cristian Cirici i Carles Bassó amb Dacha S.A com a promotor. Segons indica la memòria del "Projecte d'execució d'ordenació espai públic" la fonamentació és mitjançant sabates aïllades arriostrades, que transmeten al terreny una pressió de 4,00 kg/cm² segons estudi geotècnic de l'empresa GESOND, S. A.

A banda de l'excavació de les sabates, es realitzarà l'enderroc de l'envà pluvial existent a la mitgera i els murs d'obra ceràmica de les obertures, per aconseguir els nous forats proposats.

Tots els residus generats seran carregats en contenidors homologats i transportats a un gestor de residus autoritzat, amb el corresponent document de control i seguiment de residus.

Veure fitxa de residus.

MC 2.14 Sustentació de l'edifici

La cota de fonamentació de l'edifici és -0,70m referida a la cota 0,00 del projecte o, el que és el mateix, la cota 39,42 topogràfica.

S'ha fet la suposició que aquesta cota correspon a una capa anomenada capa A, argiles sorrenques.

Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix a la capa A i que són els següents:

- pressió vertical admissible de servei, $q'_{bruta} = 0,3 \text{ N/mm}^2$ (3,0 Kg/cm²) per un assentament màxim de 2,5cm i una distorsió angular màxima de L/500
- densitat aparent: $\gamma_d: 21 \text{ kN/m}^3$ (2,1 T/m³)
- angle de fregament (per tensió efectiva): $\Phi' = 28^\circ$
- cohesió (en termes de tensions totals): $c_u = 50 \text{ kN/m}^2$ (5 T/m²)
- cohesió (en termes de tensions efectives): $c' = 10 \text{ kN/m}^2$ (1 T/m²)
- coeficient de Balast: $k_{30} = 40 \text{ MN/m}^3$
- coeficient de permeabilitat: $K_z = 10^{-9} \text{ m/s}$
- coeficient sísmic: $C = 1,15$
- terreny no expansiu
- terreny no agressiu al formigó armat segons taula 27.1.b del CE
- nivell freàtic no trobat en els 10m de profunditat dels sondejos i no es preveuen variacions que puguin afectar la fonamentació projectada
- els materials es poden excavar amb maquinaria ordinària

MC 2.15 Sistema estructural

MD 2.15.1 Dades prèvies

Dades prèvies: Hipòtesi de partida, programa de necessitats, prestacions de resistència i estabilitat, i aptitud de servei.

En el disseny i dimensionat de la fonamentació s'han considerat els paràmetres del terreny indicats a la memòria del "Projecte d'execució d'ordenació espai públic" on la fonamentació és mitjançant sabates aïllades arriostrades, que transmeten al terreny una pressió de 3,00 kg/cm² segons estudi geotècnic de l'empresa GESOND, S. A.

Les premisses considerades es revisaran abans de començar les obres amb les dades de l'estudi geotècnic en fase de redacció a la zona del vorera del carrer Rosselló davant de l'edifici.

Mètode de càlcul. Bases de càlcul, procediments i programes de càlcul utilitzats.

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa Cype 3D de càlcul matricial de barres d'estructures tridimensionals. versió 2025.b

CYPE 3D calcula estructures tridimensionals (3D) definides amb elements tipus barra a l'espai i nusos a la intersecció d'aquests.

Es pot emprar acer, fusta, alumini, formigó i seccions genèriques per a les barres i es defineixen a partir de les característiques mecàniques i geomètriques.

Si el material que s'empra és acer, fusta o alumini, s'obté el seu dimensionament de manera automàtica.

Les fonamentacions superficials de formigó armat mitjançant sabates o enceps, traves de lligat i traves centradores, es resolen per als suports definits mitjançant barres verticals i inclinades que conflueixen en el suport.

La introducció de dades es realitza de manera gràfica, així com la consulta de resultats.

Tant les dades introduïdes com els resultats, es poden llistar per impressora o fitxer de text.

El dibuix dels plans i les lleis d'esforços es pot obtenir per impressora, traçador, fitxers DXF/*DWG i metafitxero.

Anàlisi realitzada pel programa

El programa considera un comportament elàstic i lineal dels materials. Les barres definides són elements lineals.

Les càrregues aplicades en les barres es poden establir en qualsevol direcció. El programa admet les tipologies: uniforme, triangular, trapezoidal, puntual, moment i increment de temperatura diferent en cares oposades.

En els nusos es poden col·locar càrregues puntuals, també en qualsevol direcció. El tipus de nus que s'empra és totalment genèric, i s'admet que la vinculació interior sigui encastada o articulada; i els extrems de les barres definits mitjançant coeficients d'encast (entre 0 i 1) o mitjançant la seva rigidesa rotacional (moment/gir), i també es poden articular aquests extrems.

Es pot utilitzar qualsevol tipus de suport, encastat o articulad, o vinculant algun dels seus graus de llibertat. Els suports (o vinculació exterior) poden ser elàstics, definint les constants corresponents a cada grau de llibertat coaccionat.

Les hipòtesis de càrrega s'estableixen segons el seu origen i es poden assignar a Càrrega permanent, Sobrecàrrega, Vent, Sisme (estàtic), Neu i Accidental. Es pot considerar el sisme dinàmic.

A partir de les hipòtesis bàsiques es pot definir i calcular qualsevol tipus de combinació amb diferents coeficients de combinació, ja sigui d'acord amb la norma seleccionada o definits per l'usuari.

Els estats límit i combinacions per a cada material i estat són els següents:

- E.L.U. trencament. Formigó
- E.L.U. trencament. Formigó en fonamentacions
- E.L.U. trencament. Acer (Laminatge i armat)
- E.L.U. trencament. Acer (Conformat)
- E.L.U. trencament. Fusta
- E.L.U. trencament. Alumini
- Tensions sobre el Terreny (Accions característiques)
- Desplaçaments (Accions característiques)

Per a cada estat es generen totes les combinacions, indicant el seu nom i coeficients, segons la norma d'aplicació, el material i la categoria d'ús.

A partir de la geometria i càrregues que s'introdueixin, s'obté la matriu de rigidesa de l'estructura, així com les matrius de càrregues per hipòtesis simples. S'obté la matriu de desplaçaments dels nusos de l'estructura, invertint la matriu de rigidesa per mètodes frontals.

Després de trobar els desplaçaments per hipòtesis, es calculen totes les combinacions per a tots els estats, i els esforços en qualsevol secció a partir dels esforços en els extrems de les barres i les càrregues aplicades en aquestes

MD 2.15.2 Sistema estructural. Fonaments

Definició de tipus de fonamentació.

Donada la profunditat de l'estrat resistent Q i tot seguint les recomanacions de la memòria del "Projecte d'execució d'ordenació d'espai públic i aparcament. Carrer Rosselló. Passatge Mariner de març de 1991 pels arquitectes Cristian Cirici i Carles Bassó amb Dacha S.A com a promotor, s'ha dissenyat una fonamentació de tipus superficial, constituïda per sabates quadrades de formigó armat de 60cms de costat i 40cms de cantell.

El tipus de fonamentació escollit es confirmarà amb les recomanacions de l'assaig geotècnic en fase de redacció abans esmenat i es justifica per la qualitat i capacitat portant del terreny existent i per les dificultats d'executar altres tipus de fonamentació pel poc espai lliure al pati de llum de la finca..

La cara inferior de tot element de la fonamentació s'encastarà es farà a sobre d'una capa de formigó pobre de 10 cm. tal i com queda indicat en els plànols d'estructures corresponents. **En qualsevol cas mai es podrà fer un element de fonamentació sobre material de replè o terreny que no ofereixi les suficients garanties de ser òptim.**

Definició d'elements de contenció.

No està prevista la construcció de cap element de contenció de terres.

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

Pel que fa als condicionants de les edificacions veïnes, l'existent a la mitgera Nord-est del qual s'adosa l'actuació projectada, va ser construït el 1935 i consta de planta baixa i quatre plantes pis. Es pressuposa que la seva cota de fonamentació es de tipus superficial.

A l'altre costat, l'aparcament existent adjacent, sobre el qual vola l'actuació projectada, és de construcció recent (any 1991) i consta de quatre plantes soterranis. La fonamentació es mixte mitjançant pantalles de 50cms de gruix ancorades al terreny resistent en el seu perímetre i sabates aïllades sota els pilars interiors.

Aquestes hipòtesis es comprovaran i a l'inici de l'obra, abans de l'excavació generalitzada del solar i s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les edificacions i serveis limítrofs al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

Dimensionat

Pel dimensionat dels fonaments s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que s'explica en aquest apartat. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues de trava i les bigues centradores.

En el cas dels murs de contenció s'han tingut en compte les càrregues dels pilars i del forjat que hi recolzen i les empentes del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut.

Característiques dels materials.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT.

Acer: Límit elàstic = 500 N/mm²
Tipus d'acer: **B-500 S / B-500 T** (Graelles metàl·liques)
Control de l'acer: Normal
Formigó: **HA-25 / B / 20 / XC2** (Segons article 43.2 Codi Estructural)
Resistència característica als 28 dies = 25 N/mm²
Resistència característica als 7 dies = 16,25 N/mm²
Ciment: CEM II/A-D 42,5 R
Àrids: Classe: Rodats

Grandària màxima: 20 mm.
 Additius: No s'admetran sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. Es recomana la utilització de fluidificants.
 Dosificació per metre cúbic: (A establir per la planta elaboradora)
 Relació màxima aigua / ciment 0,60
 Contingut mínim de ciment 275 Kg/m³
 Docilitat: Consistència tova.
 Assentament en Con d'Abrams: 6-9 cm.
 Compactació: Per vibrat normal.
 Control del formigó: Normal.
 Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie.
 Nombre de provetes per sèrie: Sis unitats.
 Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat.
 Tipus de provetes: Cilíndriques de Ø 15 cm. h = 30cm.
 Edat de trencament: 2 unitats a 7 dies
 2 unitats a 28 dies
 2 unitats a reserva
 Assaig sistemàtic del Con d'Abrams: Tolerància ± 1 cm.
 Recobriment: 30 mm. (Excepte indicació expressa als plànols d'estructura)

La modificació d'una d'aquestes dades haurà d'ésser aprovada per a la Direcció Facultativa.

Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons les classes d'exposició del CE, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: XC2.

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució a nivell normal.

Classe d'exposició: **XC2**

- Sabates i sabata del mur de contenció:
 - o sobre 10cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30\text{mm}$
 - o cares laterals formigonades contra el terreny, $r_{nom} = 40\text{mm}$
- Fust del mur:
 - o cara en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80\text{mm}$
 - o cara en contacte amb l'interior, $r_{nom} = 30\text{mm}$
- Bigues de trava i centradores:
 - o sobre 10cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30\text{mm}$
 - o cares laterals formigonades contra el terreny, $r_{nom} = 40\text{mm}$

Càrregues arrencada dels pilars

Reaccions als nusos, per hipòtesis

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
P1	Carga permanente	0.000	0.000	0.502	-0.000	0.000	-0.000
	Concàrregues	0.000	0.000	0.166	-0.000	0.000	-0.000
	Sobrecàrrega d'us	0.000	0.000	1.952	-0.000	0.000	-0.000
	Sobrecàrrega de vent N-S	0.000	0.000	-0.002	-0.000	0.000	-0.000
	Sobrecàrrega de vent E-O	0.000	0.000	-0.002	-0.000	0.000	-0.000
	Sobrecàrrega de vent O-E	0.000	0.000	-0.002	-0.000	0.000	-0.000
	Sobrecàrrega de neu	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
P2	Carga permanente	-0.000	0.000	0.503	-0.000	-0.000	0.000
	Concàrregues	-0.000	0.000	0.167	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecàrrega d'us	-0.000	0.000	1.961	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecàrrega de vent N-S	-0.000	0.000	-0.002	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecàrrega de vent E-O	-0.000	0.000	-0.002	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecàrrega de vent O-E	-0.000	0.000	-0.002	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecàrrega de neu	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Assentaments previstos.

Els assentaments induïts per aquestes càrregues es preveu que seran inferiors a 2,5 cm, tal i com s'estableix a les normatives vigents per aquest tipus de fonamentacions.

MD 2.15.3 Sistema estructural. Estructura

Tipologia estructural.

La present memòria documenta tècnicament el projecte d'estructura de l'actuació sobre la mitgera del número 379 del carrer Rosselló al barri de El Grassot i Gràcia Nova al Districte de Gràcia a la ciutat de Barcelona.

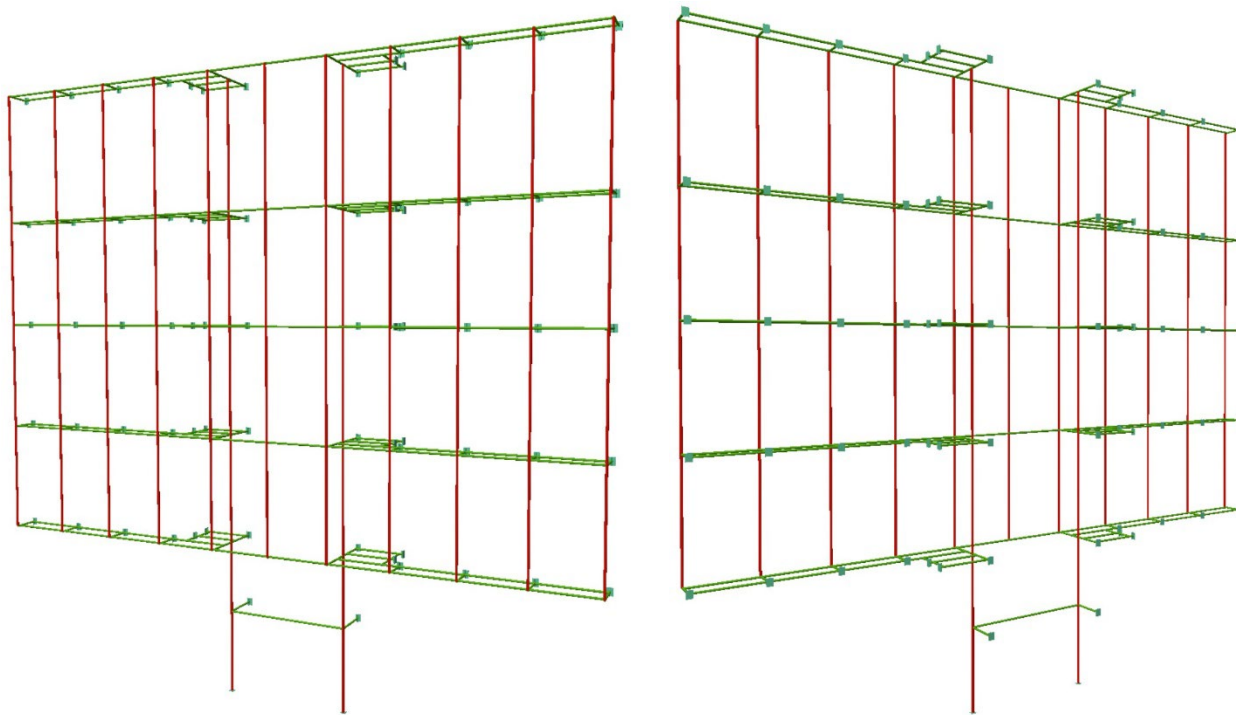
L'edifici existent consta de planta baixa, i quatre plantes pis. La planta baixa te us comercial i les plantes superiors es dediquen a habitatge amb un habitatge per planta a la planta principal i primera i dos habitatges per planta a les plantes segona i tercera. La mitgera és formada per dues fulles independents d'obra de maó ceràmic de tipus massís de 15cms de gruix..

L'actuació preveu la disposició d'una estructura metàl·lica a mode de galeria per tal de suportar un seguit de balcons de 70cms d'ample correguts al llarg de quasi tota la mitgera. L'operació es completa amb l'apertura de noves apertures a la mitgera per tal de tenir accés als balcons.

L'estructura de la galeria és formada per 11 pòrtics d'acer disposats cada 1900mm. Els pòrtics estan formats per perfils tubulars rodons soldats a taller i cargolats a l'obra. Entre pòrtics es disposen unes corretges tubulars sobre les quals es recolza l'entramat metàl·lic. Per sobre d'aquest es disposa una xapa metàl·lica llagrimada.

Els pòrtics s'ancoren a la façana existent mitjançant unes plaques d'acer de 220x180mm a cada planta on es disposen quatre tacs de tipus químic.

Al tram central de la galeria, corresponent a la zona del pati de llum de l'edifici existent, els pòrtics augmenten la seva mida per tal d'anar a buscar la posició endarrerida de la mitgera existent. Per tal de resoldre l'increment de llum dels perfils en voladís, s'introdueix uns pilarets en aquests dos pòrtics recolzats sobre uns fonaments de formigó al terra del pati.



Com s'ha indicat anteriorment, l'actuació de creació de la nova galeria metàl·lica es completa amb la consolidació de la mitgera existent i la creació de noves apertures.

La consolidació de la mitgera existent es realitzarà mitjançant el cosit d'esquerdes segons aquest procés constructiu:

- Neteja i sanejament dels llavis de l'esquerda
- Formació de regates transversals per allotjar les grapes de cosit.
- Col·locació de les grapes mitjançant morter.
- Reomplert o injecció de l'esquerda amb morter.
- Regularització de la paret amb morter hidròfug.
- Pintat i acabat de la superfície en aquells punts on sigui visible per darrera de la gelosia.

La formació de noves apertures es realitzarà mitjançant la disposició de dintells metàl·lics dins el gruix de la mitgera existent. Els dintells estaran formats per dos perfils tipus UPN, i s'executaran segons el següent procés constructiu.

- Disposició d'apuntament previ (si s'escau)
- Formació dels daus de recolzament de formigó.
- Col·locació de la primera de les jàsseres metàl·liques mitjançant la realització d'una regata de no més de 10 cm de profunditat. Aquesta s'haurà d'ataconar amb morter sense retracció.
- Col·locació de la segona de les jàsseres metàl·liques mitjançant la realització d'una altra regata de no més de 10 cm de profunditat. Aquesta s'haurà d'ataconar igualment, amb morter sense retracció.
- Disposició dels passadors de barra roscada c/30, que enllacen els dos perfils que formen el dintell.
- Finalment, i prèvia aprovació de la Direcció Facultativa, s'executarà l'enderroc i es retirarà l'apuntament previ. (si s'escau)

El dimensionat dels perfils es realitza segons la posició dels dintells, l'alçada del mur de mitgera que s'hi disposa per sobre dels perfils i el nombre de forjats que s'hi recolzen. La justificació del càlcul es realitza mitjançant una fulla de càlcul per cadascun dels dintells adjunta a la present memòria.

Sistema constructiu

La nova galeria metàl·lica s'ha dissenyat amb un sistema de nusos mixtes, basat en la premisa de realitzar totes les unions soldades a taller pervi al galvanitzat de l'estructura i l'ensamblatge de les diferents peces a obra mitjançant unions cargolades.

Per tal poder realitzar el galvanitzat de l'estructura s'ha dividit l'entramat en segments plans amb una llargada màxima de 4,80mts (pilar pati), 4,05m (franja superior planta tercera), 3,32m (resta de plantes) i una amplada de 2,25mts. Aquesta mida, facilita a l'hora el transport dels segments de l'entramat a obra i el seu desplaçament fins al punt de muntatge amb mitjans auxiliars senzills, com politges mecanitzades (polipastos) ancorats a la bastida de l'estructura.

L'estructura de suport de la façana s'ha dividit en segments soldats a taller i que s'uneixen mitjançant unions cargolades a l'obra. El material es disposarà sobre la plataforma inferior de la bastida mitjançant camió grua des del carrer Roselló. L'elevació dels següents de l'estructura es realitzarà mitjançant un sistema de politja mecanitzada (polipasto) solidari a la bastida vertical amb una capacitat mínima de 1,20kN. La peça més gran corresponent al tram inferior del pòrtic tipus B té un pes de 54,87kg, si bé la majoria de peces (pòrtics tipus A) tenen un pes màxim de 28,75kg. En tot cas, en fase d'obra s'estudiarà la dimensió exacta de les peces i la seva col·locació.

A continuació es descriu el procés de muntatge de l'entramat metàl·lic de la galeria dins el procés d'execució de l'obra:

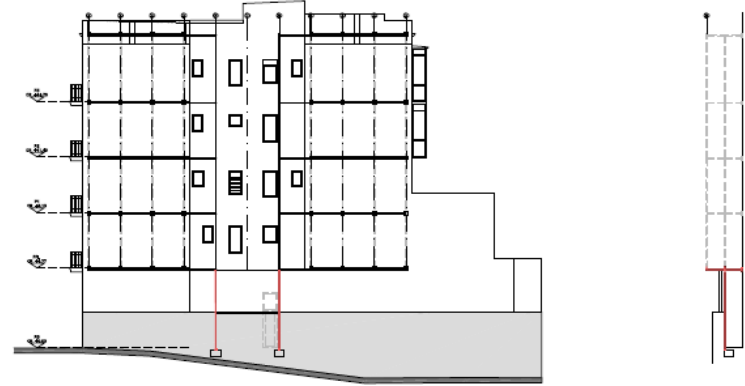
Treballs previs al muntatge de l'entramat de la nova galeria metàl·lica:

- Enderroc i excavació de fonaments del pati
- Execució de les sabates de formigó de recolzament dels pilars metàl·lics de l'ambit del pati de llum.
- Muntatge de bastida
- Enderroc de l'envà pluvial i del muret ceràmic de tancament del pati de llum
- Disposició dels dintells de les noves apertures i formació de les noves apertures a la mitgera amb l'enderroc del tancament ceràmic. (L'ordre d'execució de les noves apertures serà sempre des de les plantes superiors a les inferiors i del centre de l'edifici cap als extrems.)
- Replanteig topogràfic de la nova estructura i disposició de les plaques d'ancoratge de l'estructura metàl·lica.
- Desplaçaments del baixants i col·locació del nou tub de ventilació.

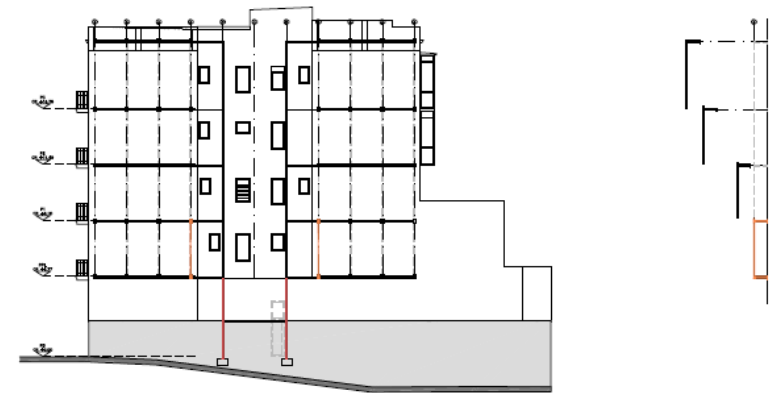
- Col·locació del SATE a la façana.

Muntatge de l'entramat inferior de la nova galeria metàl·lica:

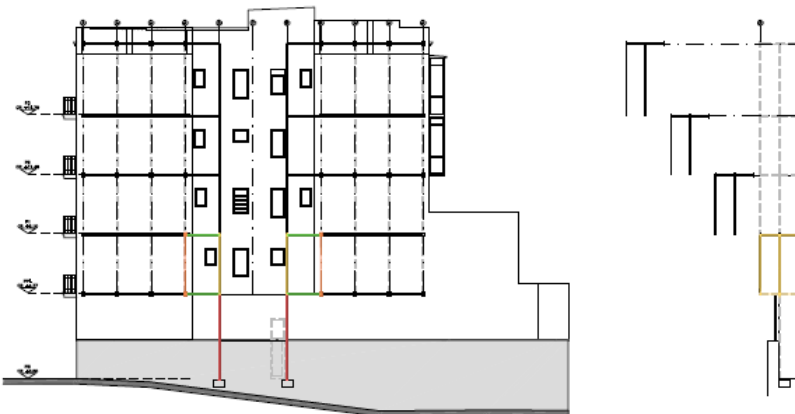
- Pas 01. Disposició dels pilars de recolzament de les costelles tipus B sobre els nous fonaments



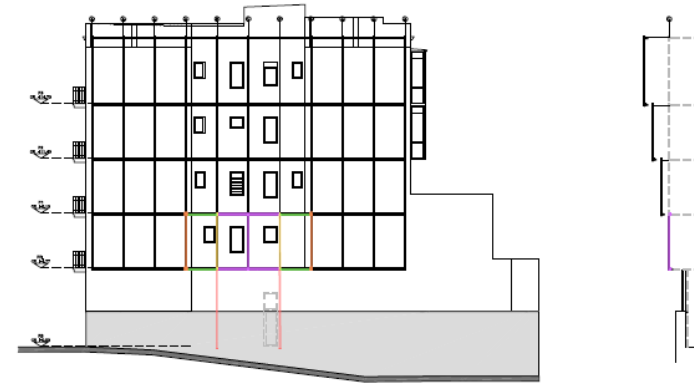
- Pas 02. Disposició del tram inferior de les costelles tipus A més pròximes al nucli central



- Pas 03. Disposició dels travessers entre les costelles tipus A i les costelles tipus B
- Pas 04. Disposició del tram intermig de les costelles tipus B sobre els pilars del pas 01.



- Pas 05. Disposició dels travessers entre les costelles tipus B.
- Pas 06. Disposició dels pilars de les costelles tipus C



- Pas 07. Disposició dels travessers entre les costelles tipus A (desde les costelles del pas 02 en direcció als extrems de l'edifici)



- Pas 08. Disposició del tram inferior de les costelles tipus A (desde les costelles del pas 02 en direcció als extrems de l'edifici)



- Pas 08. Disposició dels elements de barana i perfils de recolzament del paviment d'entramat de pletines metàl·liques.
- Pas 09. Disposició del paviment d'entramat de pletines metàl·liques.

Muntatge de la planta superior de l'entramat de la nova galeria metàl·lica:

- Pas 10. Disposició del tram superior de les costelles seguint l'ordre de muntatge de les tram inferior, recolzant els nous segments sobre els dispositats anteriorment.
- Pas 11. Disposició dels elements de barana i perfils de recolzament del paviment d'entramat de pletines metàl·liques.
- Pas 12. Disposició del paviment d'entramat de pletines metàl·liques.
- Pas 13. Muntatge de la següent planta de l'entramat i successivament

(Veure plànols d'estructura i de muntatge al TOM 02-DOCUMENTACIÓ GRAFICA)

La proposta de muntatge de l'entramat de la nova galeria mitjançant la divisió del mateix en segments, defineix el tipus d'unió de les peces metàl·liques entre elles. Les unions soldades, realitzades en taller s'han considerat com a empotrades i les unions cargolades realitzades a obra com a articulades.

Si en el procés de l'obra, es proposés per part de l'empresa executora dels treballs, un canvi en el procés de muntatge de l'estructura o la divisió de l'entramat en segments de diferent mida o de diferent disposició de les barres s'haurà de validar estructuralment el nou entrament; de forma que les hipòtesis de consideració dels nusos continuïn vigents a la nova disposició.

Estat de càrregues.

AMPLIACIÓ PLANTA TIPUS

Forjat:	Corretges i entramat metàl·lic
Tipus de bigueta:	Metàl·lica.
Cantell:	60 mm.
Pes propi:	0.20 kN/m ²
Càrregues permanents:	0.30 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL	2.90 kN/m²

AMPLIACIÓ PLANTA COBERTA

Forjat:	Corretges i entramat metàl·lic
Tipus de bigueta:	Metàl·lica.
Cantell:	60 mm.
Pes propi:	0.20 kN/m ²
Càrregues permanents:	0.30 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL	1.90 kN/m²

HABITATGE (INTERIOR)

Forjat:	Unidireccional
Tipus de bigueta:	Metàl·lica.
Cantell:	20 cm.
Pes propi:	2.10 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	-
TOTAL	6.10 kN/m²

COBERTA PLANA

Tipus de bigueta:	Metàl·lica.
Cantell:	20 cm.
Pes propi:	2.10 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL	7.00 kN/m²

Característiques del material

ESTRUCTURA METÀL·LICA.

Les peces d'estructura metàl·lica es realitzaran amb acer tipus **S-275-JR**
Límit elàstic = 275 N/mm²
Mòdul de deformació = 210.000 N/mm²

L'estructura anirà galvanitzada en calent: Es realitza en una cuba que conté zinc fos a una temperatura de 450 graus. La puresa del zinc primari supera el 99%, partint de zinc electrolític classe Z3, y adició d'aleacions comercials específiques per el galvanitzat.

Els espessors de zinc obtinguts en el procés de galvanitzat compleixen la norma UNE-EN ISO 1461, tinguen un espessor mitjà de 55 micras (materiales de 1,5mm hasta 3mm), 70 micras (materiales de >3mm fins a 6mm) i 85 micras (materiales de > 6mm) equivalent a 395, 505 i 610 grams Zn per m2 respectivament.

El temps de immersió del material dins de la caldera varia segons el tamany, espessor i geometria del material. Requerint que l'acer arribi a la temperatura de crisol.

Està previst l'especejament de tota l'estructura de manera que es portin les peces soldades de taller i es cargolaràn en obra.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT.

Acer: Límit elàstic = 500 N/mm²
Tipus d'acer: **B-500 S / B-500 T** (Graelles metàl·liques)
Control de l'acer: Normal

Formigó: **HA-25 / B / 20 / XC1** (Segons article 43.2 Codi Estructural)

Resistència característica als 28 dies = 25 N/mm²

Resistència característica als 7 dies = 16,25 N/mm²

Ciment: CEM II/A-D 42,5 R

Àrids: Classe: Rodats

Grandària màxima: 20 mm.

Additius: No s'admetran sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. Es recomana la utilització de fluidificants.

Dosificació per metre cúbic: (A establir per la planta elaboradora)

Relació màxima aigua / ciment 0,60

Contingut mínim de ciment 275 Kg/m³

Docilitat: Consistència tova.

Assentament en Con d'Abrams: 6-9 cm.

Compactació: Per vibrat normal.

Control del formigó: Normal.

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie.

Nombre de provetes per sèrie: Sis unitats.

Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat.

Tipus de provetes: Cilíndriques de Ø 15 cm. h = 30cm.

Edat de trencament: 2 unitats a 7 dies

2 unitats a 28 dies
2 unitats a reserva
Assaig sistemàtic del Con d'Abrams: Tolerància ± 1 cm.
Recobriments: 30 mm. (Excepte indicació expressa als plànols d'estructura)

MD 2.15.4 Sistema estructural. Resistència al sisme

Segons NCSR-02
Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2on ordre
Valor per a multiplicar els desplaçaments 1.00
Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y

Província: BARCELONA
Terme: BARCELONA
Classificació de l'edifici: Normal importància
Coef. Contribució: K=1.00 Vida útil: 50 anys
Acceleració sísmica bàsica: ab/g=0.04
Acceleració sísmica càlcul: ac=0.50
Coeficient de sol: c=1.50
Part de sobrecàrrega a considerar: 0.30
Esmorteïment: 5 %
Ductilitat de l'estructura: 2.00 Ductilitat Baixa
Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap
Nombre de modes: 6

MC 2.16 Sistema d'envolvent i acabats exteriors

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats en subsistemes.

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició, així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics de la CTE que li siguin d'aplicació.

MC 2.16.1 Terres, soleres i lloses en contacte amb el terreny

Aquest apartat no és d'aplicació.

MC 2.16.2 Murs de contenció, pantalles

Aquest apartat no és d'aplicació.

MC 2.16.3 Façanes i patis

Part cega

La proposta es materialitza amb una nova façana tipus "SATE" de panells de fibra de fusta d'alta densitat, morter naturals i una malla intermèdia de fibra de vidre, que revesteix la paret mitgera actual i les parets del pati.

La reacció al foc del sistema de la façana segons la norma EN 13501-1 és de classe B-s1, d0.

Absorció d'aigua de la capa base

- Després d'1 hora: absorció d'aigua < 1 kg/m²
- Després de 24 hores: absorció d'aigua < 0,5 kg/m²

Absorció d'aigua del sistema de revestiment

- Després d'1 hora: absorció d'aigua < 1 kg/m²
- Després de 24 hores: absorció d'aigua < 0,5 kg/m²

(veure fitxa ETA 19/0604)

A continuació es defineixen els dos tipus de façana resultant:

FAÇANA TIPUS "SATE" PATIS (Cas 1: Maó de 15 cm + SATE de 10 cm)

Disposició: Façana parets del pati, a totes les plantes

Descripció: Façana formada per mur de pati existent compost per una filada de maó ceràmic massís de gruix total 15cm + Arrebossat de 1,5cm per la cara exterior (Façana existent) + morter adhesiu de gruix 1cm + Aïllament amb panell rígid de fibra de fusta de gruix 5 cm fixat mecànicament + Capa de morter de 2mm + Malla de fibra de vidre + Capa de morter de 2mm + Acabat exterior amb arrebossat de gruix 1 cm

Composició	Gruix (cm)	Notes
Paret d'una filada de maó ceràmic massís de gruix total 15 cm	15	Façana existent
Arrebossat	1,5	Façana existent
Panell rígid de fibra de fusta	10	SATE
Capa de morter	0,2	SATE
Malla de fibra de vidre	0,1	SATE
Capa de morter	0,2	SATE
Arrebossat i pintat	1	Acabat exterior

Exigències:

Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici.

FAÇANA TIPUS "SATE" MITGERA (Cas 2: Maó de 30 cm + SATE de 5 cm)

Disposició: Façana paret mitgera, a totes les plantes

Descripció: Façana formada per mur de mitgera existent compost per una paret de doble filada de maó ceràmic massís de gruix total 30cm, arrebossat de 1,5cm per la cara exterior (Façana existent) + morter adhesiu de gruix 1cm + Aïllament amb panell rígid de fibra de fusta de gruix 5 cm fixat mecànicament + Capa de morter de 2mm + Malla de fibra de vidre + Capa de morter de 2mm + Acabat exterior amb arrebossat de gruix 1 cm

Composició	Gruix (cm)	Notes
Paret de doble filada de maó ceràmic massís de gruix total 30cm	30	Façana existent

Arrebossat de morter	1,5	Façana existent
Panell rígid de fibra de fusta	5	SATE
Capa de morter	0,2	SATE
Malla de fibra de vidre	0,1	SATE
Capa de morter	0,2	SATE
Arrebossat i pintat	1	Acabat exterior

Exigències:

Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici.

Obertures**FUSTERIES (12FT)**

L'actuació afegeix vuit noves obertures a la paret mitgera amb finestres balconeres. A les façanes del pati es substitueixen la totalitat dels tancaments, i es modifica la dimensió de una de les finestres a balconera. A continuació es descriuen les característiques de les noves fusteries:

FINESTRA BALCONERA MITGERA (12FT-06-00)

Disposició: Façana mitgera, a totes les plantes afectades (principal, 1a, 2a, 3a)

Descripció: Fusteria exterior de fusta laminada de roure i envindraments amb doble vidre i cambra d'aire, de dimensions 2,20x0.90m. Acabat envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència. Dues fulles oscil·lobatents amb part opaca inferior del mateix material que la fusteria. Veure plànol MCA-A06.03. Ferratges segons plànols i amidaments. La designació dels vidres és: (interior-càmera-exterior).

Unitats en projecte: 8

Composició	Gruix (cm)	Notes
Doble vidre amb càmera (3+3/12/4+4)	2,6	Baix Emissiu
Fusteria de fusta de roure tractada amb vernís	7	

Exigències: Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici. Veure MD 1.7.8 Estalvi d'energia

Transmitància tèrmica (EN 10077-1/2) =< 2.00 W/m2K

Aïllament acústic (EN ISO 717-1) <= 42 dB

Resistència a l'efracció (ENV 1627) = RC3

Permeabilitat a l'aire (EN 12207) = classe 4

Estanquitat a l'aigua (EN 12208) = classe 9A

Resistència al vent (EN 12210) = classe C5

Resistència mecànica (EN 13115) = classe 4

FINESTRA BALCONERA MITGERA (12FT-04-02)

Disposició: Façana mitgera, a totes les plantes afectades (principal)

Descripció: Fusteria exterior de fusta laminada de roure i envindraments amb doble vidre i cambra d'aire, de dimensions 2,20x0.90m. Acabat envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència. Dues fulles oscil·lobatents amb part opaca inferior del mateix material que la fusteria. Veure plànol MCA-A06.03. Ferratges segons plànols i amidaments. La designació dels vidres és: (interior-càmera-exterior).

Unitats en projecte: 8

Composició	Gruix (cm)	Notes
Doble vidre amb càmera (3+3/12/4+4)	2,6	Baix Emissiu
Fusteria de fusta de roure tractada amb vernís	7	

Exigències: Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici. Veure MD 1.7.8 Estalvi d'energia

Transmitància tèrmica (EN 10077-1/2) =< 2.00 W/m2K

Aïllament acústic (EN ISO 717-1) <= 42 dB

Resistència a l'efracció (ENV 1627) = RC3

Permeabilitat a l'aire (EN 12207) = classe 4

Estanquitat a l'aigua (EN 12208) = classe 9A

Resistència al vent (EN 12210) = classe C5

Resistència mecànica (EN 13115) = classe 4

FINESTRES PATI (12FT-01-00 a 12FT-10-00, excepte 12FT-06-00, 12FT-04-02)

Disposició: Façana pati, a totes les plantes afectades (principal, 1a, 2a, 3a)

Descripció: Fusteria exterior de fusta laminada de roure i envindraments amb doble vidre i cambra d'aire. Acabat envernissat en línia flowcoating amb vernís a l'aigua de baix manteniment i alta resistència. Una fulla oscil·lobatent. Veure les diferents dimensions al plànol MCA-A06.03. Ferratges segons plànols i amidaments. La designació dels vidres és: (interior-càmera-exterior).

Unitats en projecte: 22

Composició	Gruix (cm)	Notes
Doble vidre amb càmera (3+3/12/4+4)	2,6	Baix Emissiu
Fusteria de fusta de roure tractada amb vernís	7	

Exigències: Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici. Veure MD 1.7.8 Estalvi d'energia

Transmitància tèrmica (EN 10077-1/2) =< 2.00 W/m²K

Aïllament acústic (EN ISO 717-1) <= 42 dB

Resistència a l'efracció (ENV 1627) = RC3

Permeabilitat a l'aire (EN 12207) = classe 4

Estanquitat a l'aigua (EN 12208) = classe 9A

Resistència al vent (EN 12210) = classe C5

Resistència mecànica (EN 13115) = classe 4

Terrasses

Les característiques estructurals de les terrasses afegides es descriuen en la memòria estructural.

Elements de tancament i protecció (baranes)

Disposició: A totes les plantes afectades (principal, 1a, 2a, 3a). Formarà part de la nova estructura afegida descrita a la memòria estructural.

Descripció: Barana metàl·lica formada per montants verticals circulars d'acer galvanitzat de ø1cm i vinculats entre ells per un passamà de perfil circular d'acer galvanitzar de ø3,5cm. La barana té una altura de 1,10m mesurada des de la cota d'acabat del paviment exterior.

Exigències: Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici. Veure MD 1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Elements singulars (persiana enrollable tradicional)

Disposició: A totes les plantes afectades (principal, 1a, 2a, 3a). Formarà part de la nova estructura afegida descrita a la memòria estructural.

Descripció: Persiana alicantina "Tipus barcelona" exterior enrollable amb lames de pi silvestre, color gris
Dimensions: 3.20x0.844cm en planta ppal, pl. 1, pl. 2 i 3.90x0.844cm en planta 3

Exigències: Compleix amb les exigències descrites en el punt M.D 1.7 Requisits de l'edifici.

MC 2.16.4 Cobertes i cobertes soterrades

Aquest apartat no és d'aplicació.

MC 2.16.5 Mitgeres

Veure apartat de façanes i patis.

MC 2.16.6 Sostres en contacte amb l'exterior

Aquest apartat no és d'aplicació.

MC 2.16.7 Escales i rampes

Aquest apartat no és d'aplicació.

MC 2.16.8 Sistema de compartimentació i acabats interiors

En els punts on s'executin les noves obertures a la paret mitgera, es realitzaran els treballs de rematada i repàs necessaris per garantir la continuïtat dels acabats interiors existents.

- **Anivellament:** Es procedirà a l'ajust dels marges de les noves obertures mitjançant maó calat o massís de 15 cm de gruix, segons correspongui, assegurant l'estabilitat del parament.

- **Revestiments interiors:**

Enguixat: Aplicació d'un guix de bona vista sobre la nova obra de paleta fins a enrasar amb la superfície actual de la sala.

Pintura: Es realitzarà el repàs de pintura plàstica en tot l'àmbit afectat. Per evitar salts cromàtics o "parches", es pintarà el pany de paret complet on s'ha realitzat l'obertura.

Les unions entre el nou revestiment i l'existent es poliran i s'anivellaran acuradament per garantir una transició visualment imperceptible.

El paviment del pati a la planta baixa es repondrà en la seva totalitat després de fer la cimentació dels pilars. El paviment existent actual es de rajoles ceràmiques de 15x15cm. (Partida : P9D0-H9D6)

MC 2.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Està prevista la instal·lació de 16 lluminàries LED, distribuïdes a raó de quatre per planta. Les lluminàries seran de forma cilíndrica i es col·locaran en superfície al sostre de la part del nou balcó més ampla (antic pati de llums), projectant la llum cap a la part inferior.

Es realitzarà el replanteig exacte de la posició de cada lluminària cilíndrica segons els plànols. La fixació es farà directament sobre l'estructura metàl·lica dels balcons mitjançant cargoleria d'acer inoxidable per evitar l'aparició de parells galvànics i futures oxidacions a la intempèrie. L'alimentació elèctrica es portarà fins a cada punt de llum mitjançant tub flexible lliure d'halògens, ocultat en la mesura del possible dins l'estructura del balcó o per la part inferior dels forjats. Atès que es tracta d'una instal·lació a l'exterior (exposada a la plaça de Caterina Albert), es garantirà que tant les lluminàries cilíndriques com les caixes de connexió tinguin un grau de protecció mínim IP65 per assegurar la total estanquitat davant la pluja i la pols. Les connexions es realitzaran amb premsaestopes impermeables.

La ubicació exacta de les lluminàries es detalla a la documentació gràfica del projecte.

Aquests elements es connectaran al quadre elèctric de cada habitatge.

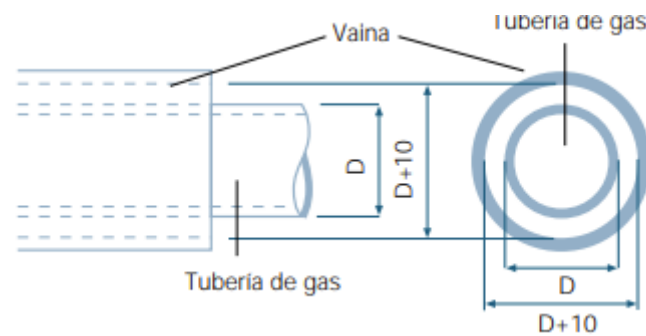
La lluminària serà de baix enlluernament, amb font d'alimentació integrada de 220-240V, i disposaran d'un grau d'estanqueïtat IP54, adequat per a ús exterior.

A continuació es detallen les actuacions en les diferents instal·lacions existents:

- **SANEJAMENT:** El sanejament mantindrà els punts de connexió existents, l'únic que el baixant vertical de PVC es desplaçarà horitzontalment respecte l'estat actual, evitant així que coincideixi amb l'extrem del nou balcó metàl·lic. En aquest capítol per tant s'han comptat els allargaments dels recorreguts dels col·lectors, fins a la nova posició del baixant principal.

La posició de les canonades de sanejament s'encaixaran creant un calaix d'aïllament SATE però es passarà un aïllament reflexiu (airbur) entre el baixant i la façana existent.

- **XARXA DE GAS:** El gas mantindrà els seus punts de connexió actuals així com els seus recorreguts de canonades existents. Les canonades quedaran integrades dins del SATE (no es veuran des de la nova façana). En aquest cas la xarxa de les canonades hauran d'estar protegides per una vaina (D+10).



- **COMPTADORS DE GAS:** Pel que fa als comptadors de gas existents, aquests mantindran la seva posició, fixats a la mitgera existent i retallant el SATE al seu voltant.
- **FUMS LOCAL PB:** L'extracció de fums del local de planta baixa no es tocarà i mantindrà la seva posició existent, passarà totalment per davant del SATE.
- **XARXA D'AIGUA:** Les canonades d'aigua mantindran els punts de connexió i recorreguts existents, integrant-se dins del SATE (no es veuran des de la nova façana).
- **VENTIL·LACIONS CUINA:** L'extracció de les campanes mantindran els punts de connexió o sortida existents, però s'allargarà el seu recorregut amb tuberies d'acer inoxidable de doble paret amb aïllament de llana de roca, per garantir fer l'extracció per la zona central del pati, allunyant-se de les terrasses tant en desplaçament horitzontal com vertical (tal i com s'indica en els plànols de l'alçat). Cada habitatge tindrà el seu conducte d'extracció independent i aquests passaran totalment per davant del SATE.
- **VENTIL·LACIONS DE CALDERA:** Les calderes mantindran els seus punts de connexió existents i es tallarà el SATE fins a la mitgera existent.
- **REIXES DE VENTIL·LACIÓ:** Les reixes de ventilació mantindran la posició existent, però es substituiran per unes de noves que tinguin més gruix per tal de quedar enrasades a la cara exterior del SATE. Per comptabilitzar aquestes reixes, degut a que l'aixecament de les instal·lacions no és exacte, **tindrem el criteri de comptar 2 reixes per habitatge, per tant un total de 6 reixes a l'edifici.**
- **CLIMATITZACIÓ:** Es preveu deixar un espai a l'interior del SATE per la pujada de conductes de clima que es puguin connectar amb una futura màquina climatitzador situada a la coberta. Aquests es disposaran en els costats transversals del pati tal i com es mostra en el plànol.

MC 2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

Aquest apartat no és d'aplicació.

MC 2.19 Espais exteriors de l'edifici

Aquest apartat no és d'aplicació.

ME 3. MEMÒRIA EXECUCIÓ

ÍNDEX

1.	ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	4
1.1.	INTRODUCCIÓ	4
2.	ORGANITZACIÓ DELS RECORREGUTS	4
3.	FASES D'OBRA	6
4.	ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	6
5.	PLANIFICACIÓ DE LES OBRES	7
	INTRODUCCIÓ.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6.	PROCÉS CONSTRUCTIU	7
7.	PLA D'OBRA.....	9
8.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	9

1. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

1.1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present apartat és descriure de manera detallada el desenvolupament de les obres de remodelació de la mitgera de l'edifici d'habitatges situat al carrer del Rosselló, 379, a la ciutat de Barcelona, enfront dels Jardins de Caterina Albert.

L'àmbit d'actuació comprèn la totalitat de la mitgera existent i el pati posterior associat, incloent tant els paraments verticals com els elements vinculats a la millora de l'habitabilitat dels habitatges.

L'àrea objecte del projecte té una superfície aproximada de 548,29 m², repartits de la següent manera:

- Superfície total de mitgera: 387,89 m².
- Superfície total façanes pati: 160,40 m².

L'actuació es planteja com una intervenció integral sobre un element constructiu existent, amb l'objectiu de transformar-lo en una nova façana urbana plenament integrada en l'espai públic.

El projecte preveu la renovació integral de la mitgera mitjançant la definició d'una nova envolupant constructiva, resolta amb criteris funcionals i composius coherents amb l'entorn urbà de l'Eixample, amb l'objectiu de millorar la integració del parament existent.

La nova façana es planteja com una intervenció addicional sobre l'edifici existent, resolta amb criteris d'integració formal i constructiva, sense reproduir el llenguatge original, i amb l'objectiu de millorar la seva lectura urbana i la relació amb l'espai públic.

Així mateix, es preveu l'obertura de nous buits arquitectònics, mitjançant la incorporació de finestres i balconeres adaptades a les necessitats funcionals dels diferents habitatges, tenint en compte la seva configuració específica. Aquestes obertures tenen com a objectiu millorar les condicions d'il·luminació natural i ventilació, així com reforçar la relació entre l'espai privat i l'espai públic, contribuint a generar una façana més activa i habitable.

El projecte inclou una millora substancial del comportament tèrmic de l'envolupant, mitjançant la incorporació d'un sistema d'aïllament tèrmic exterior sostenible, que garanteix una millora de l'estanquitat, el confort interior i l'eficiència energètica de l'edifici, amb criteris de durabilitat, baix manteniment i reduïda petjada ambiental.

Paral·lelament, es proposa una solució constructiva lleugera que permet l'extensió dels habitatges mitjançant la incorporació de balcons, resolts amb sistemes metàl·lics i fusteries de fusta, així com elements de protecció solar i de privacitat integrats a la façana.

Pel que fa a la façana posterior i al pati, el projecte preveu la retirada de volums afegits i d'elements sobreposats, integrant cromàticament els paraments resultants en el conjunt de la nova façana, i preservant les instal·lacions existents, amb l'objectiu de millorar la qualitat ambiental i visual de l'àmbit.

L'actuació té un caràcter estratègic rellevant, atès que intervé sobre un element de façana altament visible en un entorn urbà consolidat i de notable intensitat residencial. La seva transformació permet dignificar la imatge de l'edifici i del seu entorn immediat, millorant la qualitat urbana i paisatgística del teixit edificat existent.

A més de la millora formal i urbana, la intervenció permet optimitzar de manera significativa les condicions d'habitabilitat i confort dels habitatges, incidint directament en la il·luminació natural, la ventilació i el comportament tèrmic de l'envolupant, en coherència amb els criteris actuals d'eficiència energètica i sostenibilitat.

La planificació del projecte s'ha desenvolupat tenint en compte que la totalitat de la base de la mitgera limita amb la rampa d'accés a un aparcament, fet que condiciona l'organització i execució dels treballs. L'actuació s'ha definit amb l'objectiu de compatibilitzar les obres amb el funcionament de l'espai públic i amb l'ús de la rampa, garantint en tot moment la seguretat i la continuïtat de la mobilitat de vehicles i vianants.

L'organització dels treballs considera les característiques geomètriques de la rampa, els fluxos habituals de circulació i les necessitats d'accessibilitat a l'aparcament, preveient les mesures de protecció, senyalització i delimitació necessàries durant totes les fases de l'obra.

Tot i que l'execució de les obres comporta inevitablement molèsties temporals, s'han previst mesures per minimitzar-les mitjançant una adequada seqüenciació dels treballs, una delimitació precisa de l'àmbit d'obra i l'adopció de mesures preventives i informatives específiques en relació amb la rampa d'accés.

Durant el desenvolupament de l'obra, el contractista, en coordinació amb la Direcció d'Obra i d'acord amb els criteris establerts pels serveis municipals corresponents, podrà proposar ajustos en l'organització de l'execució que permetin optimitzar els processos constructius, sempre que no es vegi compromesa la seguretat ni la funcionalitat de la rampa d'accés ni de l'espai públic adjacent.

Tot aquest contingut queda recollit i desenvolupat gràficament a l'Apartat V Documentació Complementària al final del Subapartat DN 9.3 Seguretat i Salut, Plànol D'Implantació, on s'especifica l'organització de les obres.

2. ORGANITZACIÓ DELS RECORREGUTS

Recorreguts de vianants

La continuïtat, la seguretat i l'accessibilitat dels itineraris per a vianants a l'entorn immediat de l'actuació es consideren criteris prioritaris durant l'execució de les obres de remodelació de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert, atesa la seva relació directa amb l'espai públic, amb els recorreguts habituals dels usuaris del jardí i amb l'accés rodat existent a l'aparcament situat a la base de la façana.

Com a criteri general, es garantirà el manteniment dels recorreguts de vianants existents a la vorera del carrer del Rosselló, preservant un pas lliure 1,80 m d'amplada amb la finalitat d'assegurar una circulació fluida, confortable i segura. No obstant això, en aquells punts on les condicions físiques existents o les limitacions derivades de l'execució de l'obra no permetin assolir aquesta amplada, l'amplada útil dels itineraris es mantindrà d'acord amb les condicions preexistents de la secció del carrer, assegurant en tot moment la continuïtat del pas i el compliment de les condicions mínimes d'accessibilitat i seguretat. Es prestarà especial atenció als punts situats a l'entorn de la rampa d'accés a l'aparcament, resolta en pendent, per tal de garantir una correcta convivència entre els fluxos de vianants i els moviments puntuals de vehicles.

En aquells punts on calgui disposar recorreguts provisionals, aquests es configuraran d'acord amb les condicions de l'espai urbà existent i quedaran clarament delimitats mitjançant sistemes de protecció adequats, com ara tanques, plataformes o elements separadors, amb la corresponent senyalització dels desviaments. En tots els casos es garantirà un itinerari continu, ferm i lliure d'obstacles, assegurant unes condicions adequades de seguretat, visibilitat i orientació per a les persones vianants. Es posarà especial atenció a la compatibilitat dels recorreguts amb l'accés als jardins, als portals de l'edifici existent i a la zona d'entrada i sortida de l'aparcament, evitant interferències amb els fluxos habituals d'entrada i sortida.

Quan, per necessitats puntuals de l'obra, calgui separar el recorregut de vianants de les façanes o de la zona d'actuació immediata, s'executaran corredors provisionals protegits, dotats de paviments amb propietats antilliscants i de proteccions laterals rígides, garantint la seva estabilitat i seguretat durant tot el període d'execució. En els trams situats sobre o propers a zones en pendent, aquests paviments provisionals asseguraran una correcta adherència i evitaran relliscades.

Així mateix, per a la protecció dels passos sobre rases, canalitzacions o zones amb desnivell derivades de l'obra, especialment en l'àmbit de la rampa d'accés a l'aparcament, es col·locaran elements de pas provisionals mitjançant planxes metàl·liques o de materials resistents amb tractament antilliscant, degudament ancorades, evitant qualsevol risc de desplaçament, inestabilitat o accident per als vianants.



Imatge 1. Mostra de col·locació de planxa de protecció en rasa o pou.



Imatge 2. Mostra de col·locació de planxa de fibra de vidre amb reforç de barres metàl·liques.

La il·luminació dels itineraris provisionals per a vianants es garantirà mitjançant el manteniment en servei de la xarxa d'enllumenat públic existent durant tota la durada de les obres. En aquells punts on, per les característiques de la implantació de l'obra o per l'afectació puntual de l'enllumenat, no es pugui assegurar una il·luminació suficient, es disposaran punts de llum provisionals temporals, amb especial atenció als recorreguts situats en zones amb pendent o en punts de possible conflicte amb l'accés rodat, amb l'objectiu de garantir una correcta visibilitat nocturna i la seguretat de les persones usuàries.

El tancament perimetral de l'àmbit d'obra s'executarà d'acord amb les prescripcions del Manual municipal de tanques d'obra de l'Ajuntament de Barcelona. A aquest efecte, es preveu la col·locació de tanques metàl·liques sobre bases de formigó prefabricades, complementades amb elements de senyalització, protecció visual i identificació de l'actuació mitjançant lona corporativa, assegurant una delimitació clara, estable i contínua de l'àmbit afectat durant totes les fases d'execució, sense interferir amb els itineraris de vianants ni amb els accessos existents.

Recorreguts de vehicles

Durant el desenvolupament de les obres no es preveu interrompre de manera general la circulació rodada als trams viaris adjacents a l'àmbit d'actuació, atès que la intervenció se centra principalment en la façana de la mitgera i en l'espai interior dels Jardins de Caterina Albert, sense afectar de forma directa la calçada del carrer del Rosselló. No obstant això, cal tenir en compte que la base de la mitgera correspon a una rampa en pendent que dona accés a un aparcament existent, fet que requereix una especial atenció en la gestió del trànsit en aquest punt.

Amb la finalitat de garantir la seguretat viària i la de les persones usuàries de la via pública, s'implantarà la corresponent senyalització provisional, tant horitzontal com vertical, d'acord amb la normativa vigent. Aquesta senyalització es complementarà amb elements de protecció i separació entre l'àmbit d'obra i les zones de circulació, especialment a l'entorn de la rampa d'accés a l'aparcament des del carrer del Rosselló, assegurant una correcta delimitació dels espais i una convivència segura entre l'obra i la circulació rodada.

Així mateix, quan sigui necessari protegir rases, canalitzacions o petits desnivells derivats de l'execució de les obres, i especialment en les zones amb pendent associades a l'accés rodat, es disposaran planxes metàl·liques

resistents amb tractament antilliscant, degudament ancorades, que permetin el pas ocasional de vehicles amb les garanties de seguretat i estabilitat requerides.



Imatge 3. Mostra de placa de ferro per a cobertura de rases apta per al pas de vehicles.

Al llarg de tot el període d'execució dels treballs es garantirà en tot moment el pas i l'accessibilitat dels vehicles d'emergència dins l'àmbit de l'actuació. En aquest sentit, es mantindran les condicions d'accés necessàries perquè la distància màxima dels vehicles de Bombers a qualsevol punt de façana no superi els 25 m, i perquè els trams sense accés directe no excedeixin una longitud màxima de 50 m.

Guals

L'àmbit d'actuació de les obres de remodelació de la mitgera inclou la zona corresponent a la rampa d'accés a un aparcament existent, situada a la base de la façana i resolta sobre un pla inclinat. L'accés principal a aquest aparcament es realitza habitualment des del carrer del Rosselló, fet que condiona la implantació de l'obra en aquest punt.

Durant el desenvolupament dels treballs es garantirà, amb caràcter general, la continuïtat de l'accés rodat a l'aparcament des del carrer del Rosselló, adoptant les mesures de protecció necessàries per compatibilitzar el pas de vehicles amb l'execució de les obres. Les actuacions puntuals que puguin afectar la rampa es resoldran mitjançant solucions provisionals, com ara paviments antilliscants o planxes metàl·liques degudament ancorades, assegurant en tot moment unes condicions adequades de seguretat i funcionalitat.

Així mateix, l'aparcament disposa d'un accés alternatiu des del Passatge Mariner, que funciona habitualment com a sortida de vehicles. Aquest accés podrà habilitar-se de manera excepcional com a entrada, en cas que sigui necessari interrompre temporalment l'accés des del carrer del Rosselló per motius estrictament vinculats a l'execució de les obres o a la gestió del trànsit.

En aquests supòsits, l'ús de l'accés alternatiu es coordinarà prèviament amb la propietat i amb els serveis municipals corresponents, i es disposarà la senyalització provisional adequada per informar els usuaris, garantint en tot moment la continuïtat de l'accés a l'aparcament i el compliment de les condicions de seguretat viària.

Contenidors

Els contenidors de recollida de residus existents es troben ubicats a la vorera del carrer del Rosselló, en un punt proper a l'entrada a l'aparcament situada a la base de la mitgera, però fora de l'àmbit directe d'actuació de

les obres. Atès que l'organització prevista dels treballs no comporta una afectació directa sobre aquest espai, els contenidors es mantindran en el seu emplaçament habitual durant tota la durada de l'obra.

En tot moment es garantirà l'accessibilitat tant per a les persones usuàries com per als vehicles del servei municipal de recollida, assegurant la continuïtat i el correcte funcionament del servei. Es prestarà una atenció especial a la compatibilitat entre la presència dels contenidors, els itineraris de vianants i les maniobres d'entrada i sortida de vehicles a l'aparcament, especialment ateses les condicions de pendent de la rampa d'accés.

En cas que, de manera puntual i temporal, fos necessari adoptar alguna mesura específica per garantir la convivència entre l'execució dels treballs, l'ús dels contenidors i l'accés rodat a l'aparcament, aquesta es coordinarà prèviament amb els serveis municipals corresponents. Així mateix, quan calgui, s'implantaran elements de senyalització provisional o proteccions puntuals per preservar la seguretat, la visibilitat i l'ús correcte dels contenidors durant el desenvolupament de l'obra.

Accessos a obra

Els accessos destinats a vehicles i maquinària d'obra s'han previst principalment des del Passatge Mariner, atesa la seva condició de vial secundari i la seva millor compatibilitat amb les operacions de càrrega, descàrrega i maniobra associades a l'execució dels treballs. Aquest punt d'entrada i sortida estarà degudament senyalitzat i sotmès a control per part del personal d'obra, mantenint-se tancat fora dels moments estrictament necessaris per a la seva utilització.

Les operacions de càrrega, descàrrega i maniobra de vehicles i maquinària es duran a terme sota la supervisió directa del personal responsable de l'obra, amb l'objectiu de garantir en tot moment la seguretat dels vianants, del trànsit rodat i dels usuaris de l'aparcament existent. Així mateix, es vetllarà per la compatibilitat d'aquestes operacions amb els recorreguts habituals i amb les condicions de pendent de la rampa d'accés situada a la base de la mitgera. Qualsevol ajust en l'organització dels accessos durant l'execució de les obres es realitzarà amb el vistiplau previ de la Direcció d'Obra.

3. FASES D'OBRA

L'actuació de rehabilitació de la mitgera es durà a terme íntegrament en una única fase d'obra, amb l'objectiu d'optimitzar els terminis d'execució i minimitzar les afectacions a l'entorn urbà i als usuaris dels Jardins.

Aquesta fase inclourà, de manera coordinada i continuada, el muntatge dels mitjans auxiliars necessaris, les tasques de sanejament i preparació del suport existent, l'execució dels treballs de reparació, protecció i acabat de la mitgera, així com les operacions finals de neteja, desmuntatge i retirada de les instal·lacions provisionals. La planificació unitària de l'obra permet garantir una correcta seqüenciació dels treballs, el control de qualitat de l'execució i el compliment de les condicions de seguretat i salut durant tot el procés.

4. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Una correcta organització logística és clau per assegurar que el desenvolupament dels treballs es dugui a terme de manera segura, ordenada i eficient, reduint al màxim les afectacions tant als vianants com als veïns i usuaris de l'entorn immediat.

4.1. Zones d'acopi i instal·lacions provisionals

Les zones destinades a l'acopi de materials de l'obra s'ubicaran dins l'àmbit dels Jardins de Caterina Albert, en l'espai pavimentat situat a tocar de la mitgera i proper a la rampa de sortida de l'aparcament cap al Passatge Mariner, tal com es reflecteix en el plànol d'implantació d'obra. Aquesta ubicació permet una correcta proximitat a la zona d'intervenció, minimitzant els recorreguts interns i evitant ocupacions innecessàries de la via pública.

Per tal de possibilitar l'accés de vehicles i maquinària lleugera fins a aquesta zona d'acopi, serà necessari el desmuntatge provisional d'un parell de bancs existents situats a l'interior dels jardins. Aquests elements es retiraran amb cura, s'emmagatzemaran adequadament i es protegiran durant el període d'obra, preveient-ne la reposició en el seu emplaçament original o equivalent un cop finalitzats els treballs, deixant l'espai en les mateixes condicions prèvies a la intervenció.

La disposició de l'acopi es definirà de manera ordenada i controlada, tenint en compte la presència de la rampa d'accés i sortida del pàrquing, amb l'objectiu de no interferir amb les maniobres de vehicles ni amb els recorreguts de vianants dins l'espai del jardí. Es garantirà en tot moment un pas lliure suficient i segur a l'entorn de la rampa, així com la compatibilitat amb els fluxos habituals d'ús de l'espai.

Les instal·lacions provisionals associades a l'obra es disposaran de manera funcional i alineada amb la zona d'acopi, deixant un pas lliure adequat per a la circulació de vehicles lleugers i maquinària necessària per a l'obra, així com per als serveis d'emergència si fos necessari. L'organització d'aquestes àrees permetrà un emmagatzematge segur dels materials, una distribució àgil durant l'execució dels treballs i unes condicions adequades de seguretat i control.

Tant les zones d'acopi com les instal·lacions provisionals quedaran degudament delimitades, tancades i senyalitzades mitjançant elements perimetrals resistents, d'acord amb la normativa vigent i amb les ordenances municipals aplicables, garantint una afectació mínima a l'ús dels jardins i a la mobilitat de l'entorn immediat.

4.2. Enllumenat i seguretat nocturna

Durant tot el període d'execució de les obres es vetllarà per la conservació del servei d'enllumenat públic existent fins al moment en què entri en funcionament la nova instal·lació, amb la finalitat de garantir en tot moment unes condicions adequades de visibilitat i seguretat en horari nocturn, tant per als vianants com per als vehicles que circulin o accedeixin a l'aparcament existent.

En aquells punts on les obres puguin incidir de manera puntual sobre els elements d'enllumenat existents, o on l'obra pugui generar situacions temporals de menor visibilitat, com ara a l'entorn de la zona d'acopi o a la proximitat de la rampa d'accés a l'aparcament, es disposaran sistemes provisionals d'il·luminació. Aquests sistemes seran preferentment amb tecnologia LED, amb els nivells lumínics adequats i amb les proteccions necessàries, per garantir la seguretat dels recorreguts de vianants i de la circulació de vehicles.

Aquest plantejament permet assegurar unes condicions adequades de seguretat nocturna durant tota l'execució de les obres, minimitzant les molèsties associades als treballs i garantint el manteniment del servei d'enllumenat existent, sense afectar l'ús habitual dels jardins ni els accessos i recorreguts existents.

4.3. Circulació de vehicles d'obra

L'accés de camions i maquinària d'obra es realitzarà principalment a través del Passatge Mariner, utilitzant el punt d'entrada situat a l'extrem nord-oest dels Jardins de Caterina Albert, tal com es reflecteix en el plànol d'implantació d'obra. Aquest accés permet una connexió directa amb la zona interior dels jardins destinada a l'acopi de materials i a la ubicació de les instal·lacions provisionals, evitant interferències innecessàries amb la circulació del carrer del Rosselló i amb els recorreguts principals de vianants.

Les operacions de càrrega, descàrrega i maniobra de vehicles es concentraran en aquest punt d'accés i a l'interior de la zona d'acopi definida, desenvolupant-se sempre sota la supervisió de personal d'obra degudament format i senyalitzat. Aquest control garantirà la seguretat dels vianants, dels usuaris dels jardins i del veïnat, així com la correcta convivència amb l'accés rodat existent a l'aparcament i amb els recorreguts interns de l'espai públic.

Els desplaçaments interns de la maquinària es limitaran estrictament als necessaris per a l'execució dels treballs, establint recorreguts clars i controlats entre el punt d'accés, la zona d'acopi i la mitgera objecte de la intervenció. La maquinària utilitzada s'adequarà a les dimensions i condicions de l'àmbit d'obra, prioritant equips de dimensions contingudes i adaptats a l'espai disponible dins dels jardins, especialment en les zones properes a la rampa d'accés i sortida del pàrquing, evitant l'ús de maquinària sobredimensionada que pugui incrementar les molèsties o les afectacions a l'entorn.

4.4. Coordinació amb serveis i afectacions

Durant el desenvolupament dels treballs existeix la possibilitat que es produeixin afectacions puntuals sobre elements preexistents de l'espai públic, com ara paviments, mobiliari urbà o altres components situats dins l'àmbit dels jardins o en el seu entorn immediat. En el supòsit que aquestes incidències tinguin lloc, es preveu la corresponent reposició dels elements afectats, amb la finalitat de restituir-los a les seves condicions originals de funcionalitat, seguretat i accessibilitat.

Així mateix, s'establirà la necessària coordinació amb els serveis municipals competents i amb el veïnat, tant per a la planificació de les actuacions com per a la resolució d'incidències puntuals, amb l'objectiu de reduir al màxim l'impacte derivat de l'execució de les obres sobre l'espai públic i l'activitat quotidiana de l'entorn.

4.5. Comunicació amb els veïns i l'entorn

Es garantirà una comunicació constant i coordinada amb l'entorn afectat durant tot el període d'execució de les obres. Prèviament a l'inici dels treballs es col·locaran elements informatius visibles a l'espai públic, amb indicació de la naturalesa de les obres, la durada estimada dels treballs, les possibles afectacions i, si escau, els desviaments puntuals de vianants amb les corresponents alternatives de pas.

Es mantindrà un canal de coordinació directe amb el districte corresponent i amb la Direcció d'Obra per atendre i resoldre qualsevol incidència, consulta o requeriment que pugui sorgir durant el desenvolupament dels treballs, amb l'objectiu de minimitzar les molèsties i garantir una correcta convivència amb l'entorn residencial i d'ús públic.

No es preveuen interferències amb activitats comercials, atès que no existeixen establiments comercials directament afectats dins l'àmbit de l'actuació.

4.6. Termini d'execució i pla de treballs

L'actuació es durà a terme en una única fase d'execució, amb un termini global previst màxim de set mesos (7). Aquesta planificació temporal s'ha definit amb l'objectiu de garantir un desenvolupament ordenat i eficient dels treballs, assegurant una adequada coordinació dels diferents oficis i minimitzant les afectacions sobre la mobilitat, l'accessibilitat i l'ús habitual dels Jardins de Caterina Albert i del seu entorn immediat.

5. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present annex és definir la planificació dels treballs i el procés constructiu previst per a les obres de remodelació de la mitgera de l'edifici d'habitatges que afronta als Jardins de Caterina Albert, situat al carrer del Rosselló, 379, al districte de Gràcia, així com les actuacions associades a l'adequació de l'entorn immediat necessari per a la seva execució.

El termini global estimat per a l'execució de les obres és de set mesos (7), durant els quals es duran a terme de manera ordenada, coordinada i contínua totes les actuacions previstes, d'acord amb la planificació definida en el present projecte executiu.

L'obra es planteja en una única fase d'execució, atesa la naturalesa específica i acotada de la intervenció, així com la continuïtat tècnica dels treballs a realitzar sobre la mitgera. La intervenció no admet una divisió funcional per trams ni processos independents, ja que les seves fases formen part d'un mateix sistema constructiu que requereix una execució seqüencial i integrada. Aquesta organització permet optimitzar els recursos, reduir els terminis d'execució i simplificar la coordinació dels diferents oficis, alhora que minimitza les afectacions sobre l'ús habitual dels jardins i sobre l'entorn urbà immediat.

Amb la finalitat de facilitar la comprensió del procés d'execució, els treballs s'han estructurat dins d'aquesta única fase mitjançant la definició detallada de les diferents tasques a executar i la seva temporització orientativa. A continuació, es descriu de manera detallada el contingut i l'evolució del conjunt de treballs previstos a l'obra, des de la implantació inicial fins a la finalització i restitució de l'estat original de l'espai públic afectat.

6. PROCÉS CONSTRUCTIU

Treballs previs i implantació d'obra

Implantació de l'obra mitjançant el tancament i delimitació de l'àmbit d'actuació, col·locació de tanques perimetrals, instal·lació de la caseta d'obra i de les instal·lacions provisionals, així com la implantació de la senyalització de seguretat i salut.

En aquesta fase s'inclou la protecció de l'arbrat existent i l'organització dels accessos, circulacions i zones de treball.

Enderroc del paviment del pati

Es duran a terme els treballs d'enderroc del paviment del pati, retirada i desmantellament dels materials i elements existents que han de ser substituïts segons projecte. Aquestes tasques es realitzaran de manera controlada, amb separació de residus i protecció dels elements que es conserven, garantint la seguretat de l'estructura existent i de l'entorn immediat.

Moviments de terres i fonamentació

Un cop lliure l'àmbit d'intervenció, es duran a terme els moviments de terres necessaris per a l'execució de les fonamentacions i posteriorment procedint a la realització de les noves sabates de fonamentació requerides pels pilars que s'incorporen al pati interior. Aquesta fase comprendrà els treballs d'excavació puntual, formigonat i execució dels elements de fonamentació previstos al projecte.

Muntatge de la bastida

Es procedirà al muntatge de les bastides necessàries per a l'execució dels treballs a façana i al pati, d'acord amb la normativa vigent en matèria de seguretat i salut. La bastida es dimensionarà i s'ancorarà adequadament, i la seva posició s'anirà ampliant i modificant segons les necessitats de l'obra, garantint en tot moment l'estabilitat del conjunt i l'accés segur als diferents nivells de treball.

Enderroc envà pluvial

Es duran a terme els treballs d'enderroc de l'envà pluvial i del muret ceràmic de tancament del pati de llum, així com la retirada i gestió dels materials resultants. Les tasques es realitzaran de manera controlada, amb les mesures de seguretat necessàries i protecció dels elements que es conservin.

Disposició dels dintells de les noves obertures i formació de les noves obertures a la mitgera mitjançant l'enderroc del tancament ceràmic.

Disposició dels dintells de les noves obertures i formació de les noves obertures a la mitgera mitjançant l'enderroc del tancament ceràmic per a la col·locació de les noves balconeres i finestres. Els treballs inclouran l'execució dels reforços estructurals necessaris, la retirada controlada dels materials resultants i l'adequació dels paraments per garantir la correcta instal·lació dels nous tancaments, assegurant l'estabilitat i la seguretat de l'element constructiu existent.

Execució dels elements de tancament

Es col·locaran els premarcs corresponents a les balconeres i a les noves finestres, garantint la correcta alineació, fixació i estanquitat, i deixant els elements preparats per a la posterior col·locació de les fusteries.

Col·locació de l'aïllament d'alta intensitat darrere de les instal·lacions

Es col·locarà l'aïllament tèrmic d'alta intensitat a les zones on discorren tubs i conduccions d'instal·lacions, amb l'objectiu de garantir la continuïtat de l'aïllament de la façana i evitar ponts tèrmics.

Desplaçaments del baixants i col·locació del nou tub de ventilació

Desplaçament dels baixants i col·locació del nou tub de ventilació. Els treballs inclouran la modificació del traçat de les instal·lacions existents, la connexió als punts de desguàs corresponents i la instal·lació del nou tub de ventilació, garantint el correcte funcionament de la xarxa d'evacuació i la seva integració amb els elements constructius existents.

Replanteig topogràfic de la nova estructura i disposició de les plaques d'ancoratge de l'estructura metàl·lica.

Replanteig topogràfic de la nova estructura i disposició de les plaques d'ancoratge de l'estructura metàl·lica. Els treballs inclouran la definició precisa de la implantació de l'estructura segons la documentació de projecte, el control d'alineacions i cotes, així com la col·locació i fixació de les plaques d'ancoratge necessàries per garantir la correcta execució i estabilitat de l'estructura metàl·lica.

Muntatge de murets i remats de coberta

Es procedirà a l'execució dels murets i dels remats de coberta previstos, assegurant la correcta definició dels límits, la protecció davant la penetració d'aigua i la continuïtat amb els elements existents.

Aplicació del sistema d'aïllament SATE i acabat d'estuc

Un cop preparat el suport, s'executarà el sistema d'aïllament tèrmic exterior (SATE), seguit de l'acabat final d'estuc, d'acord amb les especificacions del projecte, garantint la continuïtat de l'aïllament i la qualitat de l'acabat superficial.

Muntatge de la nova galeria metàl·lica

Desplaçament dels baixants i col·locació del nou tub de ventilació. Els treballs inclouran la modificació del traçat de les instal·lacions existents, la connexió als punts de desguàs corresponents i la instal·lació del nou tub de ventilació, garantint el correcte funcionament de la xarxa d'evacuació i la seva integració amb els elements constructius existents.

Execució de la instal·lació elèctrica per a les noves llums dels balcons

Execució de la instal·lació elèctrica per a les noves llums dels balcons. Els treballs inclouran el pas de canalitzacions i cablejat, la connexió als circuits existents, la col·locació dels punts de llum i mecanismes necessaris, així com les comprovacions de funcionament i seguretat de la instal·lació, d'acord amb la normativa vigent.

Col·locació de les fusteries noves

Un cop executats els elements de façana i balcons, es col·locaran les noves fusteries, assegurant la correcta fixació, estanquitat i funcionalitat dels elements practicables.

Desmuntatge de les bastides i finalització de l'obra

Un cop finalitzats els treballs previstos, es procedirà al desmuntatge i retirada de les bastides, instal·lacions auxiliars i mitjans provisionals utilitzats durant l'execució de l'obra. Posteriorment, es realitzarà la neteja final de l'àmbit d'actuació, la retirada dels residus generats i la comprovació general dels treballs executats, deixant l'obra en condicions adequades per a la seva recepció i posada en servei.

Gestió de residus, seguretat i salut i control de qualitat

Al llarg de tota l'execució de les obres es garantirà una correcta gestió dels residus produïts, en compliment de la normativa vigent i del Pla de Gestió de Residus del projecte, assegurant la seva separació en origen, l'emmagatzematge adequat i la retirada selectiva mitjançant gestors autoritzats.

De manera simultània, es durà a terme un seguiment permanent de les condicions de seguretat i salut, aplicant les mesures preventives establertes a l'Estudi de Seguretat i Salut, amb una coordinació contínua entre la Direcció Facultativa, el coordinador de seguretat i salut i l'empresa adjudicatària.

Així mateix, es desenvoluparà un control sistemàtic de qualitat dels materials emprats i dels processos constructius, mitjançant les verificacions, inspeccions i assaigs que siguin necessaris, amb la finalitat de garantir que l'execució s'ajusta a les especificacions del projecte i a la normativa tècnica vigent.

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics, de conformitat amb l'article 77 de la

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. (endavant, LCSP).

7. PLA D'OBRA

A l'apartat V Documentació Complementaria, al Subapartat DN 9.7 Pla d'obres i Organització de l'obra, s'adjunta el diagrama de Gantt corresponent al pla d'obra del present projecte.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. S'entén per quantia el valor íntegre del contracte, quan la seva durada sigui inferior o igual a 1 any. Quan es tracti de durades superiors la quantia es referirà al valor mitjà anual o anualitat mitjana. (PRESSUPOST LICITACIÓ x 12 / mesos execució).

En consideració a l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

- GRUP: C – Edificacions
- SUBGRUP: 3 – Estructures metàl·liques
- CATEGORIA: 3, corresponent a contractes d'obres amb un import superior a 360.000 € i igual o inferior a 840.000 €, exclòs l'IVA, d'acord amb el que estableix el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

MS 4. MEMÒRIA SOSTENIBILITAT I AMBIENTAL

1.MEMÒRIA AMBIENTAL

ÍNDEX	
MEMÒRIA AMBIENTAL	
1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I FONTS D'INFORMACIÓ	4
3. IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA	4
4. POBLACIÓ	5
4.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ	5
4.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DE VEÏNS I VIANANTS.....	5
4.2.1. AVALUACIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES	5
4.2.2. AVALUACIÓ DEL TRÀNSIT, ACCESSIBILITAT DE VIANANTS I VEHICLES	5
4.2.3. CONTROL DE PLAGUES.....	6
4.2.4. FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS	6
4.3. PATRIMONI CULTURAL. PATRIMONI ARQUEOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC	6
5. RESIDUS	6
6. MATERIALS	7
6.1. CONSUM DE MATERIALS	7
6.2. SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS	7
7. ATMOSFERA	7
7.1. EMISSIÓ DE PARTÍCULES, POLS I GASOS A L'ATMOSFERA	7
7.1.1. CONTROLAR LES EMISSIONS DE SUBSTÀNCIES TÒXiques	7
7.1.2. DISMINUIR LA POLS GENERADA PER L'OBRA.....	7
7.1.3. FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS	8
7.2. EMISSIÓ D'OLORS.....	8
7.3. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS	8
8. SÒL I SUBSOL	10
8.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY	10
8.2. RESTAURACIÓ I CONDICIONAMENT DEL TERRENY OCUPAT	10
8.3. TREBALL PREVIS	11
8.4. MOVIMENT DE TERRES	11
8.5. AFECCIÓ A LA QUALITAT FÍSICA DEL SÒL.....	11
9. HIDROLOGIA	12
9.1. AFECCIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS	12
9.2. AFECCIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS.....	12
9.3. CONSUMS D'AIGUA.....	12
9.3.1. REDUCCIÓ DEL CONSUM D'AIGUA	13
10. ENERGIA.....	13
10.1. CONSUM ENERGÈTIC	13
11. FLORA I FAUNA.....	13
12. PAISATGE	13

1. INTRODUCCIÓ

D'acord amb els procediments de gestió municipal, en la fase de redacció de projecte, tots els organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, estan obligats a elaborar una Memòria Ambiental en els Projectes d'Obres, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 euros.

Malgrat que el pressupost d'execució d'aquest Avantprojecte és inferior al lliandat econòmic establert, es redacta el present document de manera voluntària, amb la finalitat de garantir la integració dels criteris de sostenibilitat en la intervenció i assegurar el compliment del principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient.

L'objectiu de la memòria ambiental és identificar i avaluar els principals efectes ambientals sobre el medi a causa de les actuacions objecte del projecte, així com descriure les mesures preventives i correctores per a la minimització dels efectes ambientals previstos per les obres incloses en el projecte executiu de remodelació de la mitgera de l'edifici d'habitatges als Jardins de Caterina Albert, C. del Rosselló 379, Barri de Gràcia, 08025, Barcelona.

Amb l'objectiu de descriure les actuacions d'obra i les possibles actuacions mediambientals associades a mesures preventives, correctores i compensatòries previstes al projecte, s'adjunta una sèrie de dades a dur a terme durant l'execució de les obres, amb l'objecte d'introduir des del començament bones pràctiques de gestió ambiental per assegurar l'absència de perjudicis significatius al medi ambient (DNSH).

S'estableixen les línies d'actuació per portar a terme les mesures correctores principals, conjuntament amb els criteris que determinaran el control del bon funcionament de les mateixes.

El control ambiental en obra es realitzarà tant en la fase de construcció com en la d'ús, de manera que llur evolució en l'espai i el temps vingui determinada, i es pugui conèixer en cada moment, l'estat i el grau d'aplicació de les mateixes.

L'activitat objecte del projecte és la remodelació de la mitgera existent, transformant-la en una nova façana cap a l'espai públic. Aquesta actuació incorpora diverses millores com:

- Millora constructiva i compositiva: La proposta resol la discontinuïtat urbana generada per la mitgera consolidada i la converteix en una façana integrada en l'espai públic. Es preveu l'obertura de noves finestres i balconeres per millorar les condicions de llum natural i ventilació dels habitatges.
- Millora de sostenibilitat i durabilitat: L'actuació es concep amb vocació de permanència i es basa en solucions constructives de baix manteniment i sostenibles en el temps.
- Millora energètica i de confort: Proposa fer una millora constructiva i de les condicions tèrmiques tenint en compte el cicle de vida dels materials, una baixa petjada de carboni i l'ús de materials innovadors. D'aquesta manera, acabar amb les deficiències d'aïllament tèrmic dels edificis corresponents, inicialment pensats per estar coberts per uns altres edificis.
- Millora ecològica: S'integren elements de vegetació vertical i espais per a fauna urbana, afavorint la qualitat ambiental i la biodiversitat i, especialment, la presència d'espècies protegides com ocells i ratpenats.
- Foment de la Qualitat de Vida i la Cohesió Social: Crear un entorn urbà més amable i segur que afavoreixi la convivència, la interacció veïnal i una millor relació entre les persones i el seu entorn quotidià.

2. NORMATIVA I FONTS D'INFORMACIÓ

Per tal de garantir que el projecte s'executi amb el màxim respecte pel medi ambient i complint la legislació vigent, es recullen a continuació les principals normatives, guies i fonts d'informació que han estat utilitzades com a referència per a la identificació d'impactes ambientals i la definició de mesures correctores i preventives:

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. Regula l'avaluació ambiental de plans, programes i projectes per garantir un elevat nivell de protecció ambiental.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. Estableix els procediments per a la intervenció administrativa en activitats amb impacte ambiental.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, modificada per la Llei 4/2025, de 26 de març. Regula les emissions acústiques i estableix excepcions en determinats casos.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística. Desenvolupa els procediments per protegir la legalitat urbanística en edificació i ús del sòl.
- Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona. Inclou criteris per a la gestió d'obres a l'espai públic, minimitzant l'afectació ambiental.
- Guia per a l'ambientalització de l'execució d'obres. Orienta sobre la integració de criteris ambientals en les obres, incloent-hi residus, soroll i protecció del medi ambient.

3. IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA

En el present apartat s'identifiquen els principals vectors ambientals que es veuran afectats per les obres objecte del projecte, d'acord amb els criteris establerts per l'Ajuntament de Barcelona al Manual bàsic per a l'elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.

Les actuacions previstes, que inclouen la remodelació de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert, tenen implicacions ambientals que cal analitzar per garantir una execució sostenible. A continuació es detallen els vectors ambientals afectats, el grau d'afectació i la justificació corresponent:

Vector	Afectació	Justificació
Població	SI	Possible afectació temporal al benestar dels veïns i vianants per sorolls, pols i restriccions de pas durant l'obra.
Residus	SI	Generació de residus de construcció, terres i materials retirats.
Materials	SI	Ús intensiu de materials d'obra per a construcció, serveis i urbanització.
Atmosfera	SI	Emissió de partícules en suspensió i gasos derivats del moviment de terres, trànsit de maquinària i execució d'obra; generació de soroll en un entorn urbà sensible.
Sòl i subsol	SI	Actuacions com excavacions, rebaixos i canalitzacions poden alterar puntualment el sòl i subsol. No es preveuen afeccions permanents un cop restaurat l'àmbit.
Hidrologia	SI	Consum puntual d'aigua durant l'obra.
Energia	SI	Consum energètic associat als treballs d'obra i la maquinària utilitzada.
Flora i fauna	NO	L'àmbit actualment no disposa de vegetació rellevant.
Paisatge	SI	Transformació temporal del paisatge urbà per la presència d'obres. Modificació per l'obertura de rases i presència de maquinària a l'obra

4. POBLACIÓ

4.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ

El projecte de remodelació de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert representa una actuació amb un impacte positiu sobre la qualitat de vida dels residents i usuaris de l'espai públic. La reconfiguració de l'espai pot comportar una millora en l'habitabilitat i confort dels veïns. Així mateix, la nova configuració de la façana promourà una urbanització més sostenible, fomentant la convivència veïnal en un entorn més amable tan com per les persones com amb la fauna.

4.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DE VEÏNS I VIANANTS

Durant l'execució de les obres es podran generar afectacions temporals al benestar de la població per sorolls, pols i alteracions en la mobilitat. Per minimitzar aquests impactes, es preveuen mesures específiques de protecció, gestió de l'espai i informació a la ciutadania.

Les mesures específiques inclouen:

- Senyalització clara i manteniment d'itineraris segurs per a vianants.
- Delimitació de les zones de treball amb tanques de protecció.
- Gestió controlada de materials i residus per evitar la dispersió i reduir la brutícia.
- Emplaçament de les instal·lacions auxiliars en espais urbans de menor sensibilitat o ús social.
- Reducció del trànsit de vehicles per zones externes a l'obra mitjançant la col·locació estratègica de les instal·lacions auxiliars.
- Difusió d'informació prèvia sobre la planificació de les obres i afectacions mitjançant canals institucionals i comunitaris.
- Mesures correctores immediates en cas d'incidències.
- Desmantellament de les instal·lacions auxiliars i restauració de la zona afectada un cop completada la seva funció.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Tancament de protecció perimetral de la zona d'obra.
- Ubicació estratègica i senyalització de zones d'emmagatzematge de materials, recollida de residus, neteja de canaletes, casetes d'obra i serveis sanitaris.
- Càrrega i descàrrega de materials dins l'àmbit de l'obra, o en espais habilitats a l'exterior en cas necessari.
- Garantia d'accessos segurs i nets als habitatges i establiments comercials.
- Senyalització dels passos alternatius per a vianants en cas d'ocupació de voreres, amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, garantint les amplades adequades.
- Formació específica per als operaris en matèria de minimització d'impactes ambientals, aprofitant les reunions de Seguretat i Salut per reforçar bones pràctiques ambientals.

4.2.1. Avaluació de barreres arquitectòniques

Es senyalitzaran les zones destinades a l'emmagatzematge de materials, residus i neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució una proposta amb els punts escollits per a aquestes

activitats, així com la gestió d'aquests espais i un estudi de la seva restauració. Les mesures adoptades s'hauran de detallar en el projecte.

La informació a la població es difondrà a través dels representants municipals (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (ràdio, premsa) i amb atenció específica a les consultes dels afectats. Tots els serveis afectats seran restituits.

Està prohibit col·locar obstacles o instal·lacions a les vies urbanes que limitin la lliure circulació de vianants i vehicles, especialment aquelles que dificultin el pas de persones amb mobilitat reduïda, en compliment de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona responsable de l'execució haurà de garantir la seguretat mitjançant la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació adequades dels obstacles.

Per prevenir accidents, es col·locaran senyals d'advertència de sortida i entrada de camions, limitació de velocitat i altres indicadors reglamentaris. Els accessos a l'obra es senyalitzaran, prohibint el pas a persones alienes i instal·lant els tancaments necessaris.

El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida per evitar accidents amb vianants.

Per minimitzar l'impacte econòmic i social, l'obra es planificarà per reduir al màxim el temps d'execució.

4.2.2. Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles

En general, s'ha fet l'estudi de totes les afectacions d'accés tenint especial cura amb l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda i a no provocar barreres arquitectòniques.

Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra.

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents.

Es protegiran els passos de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.

Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit i accessos.

És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.

En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.

L'empresa constructora i els transportistes corresponents estan obligats a procedir a la neteja immediata del tram de la via pública que s'hagi embrutat a conseqüència de les operacions de càrrega, transport i descàrrega, o dels possibles abocaments accidentals.

En cas de provocar una afectació directa sobre una via de manera que, temporalment, no fora possible el pas de vehicles a través de la mateixa, caldrà buscar alternatives de pas de manera que cap habitatge ni cap explotació quedi sense accés.

Donar una sortida alternativa a tots els passos i camins afectats pel projecte i no deixar-los en cap moment tancats; si això no fos possible, afectar-los el mínim de temps necessari.

Sempre que la construcció obligui a canviar d'emplaçament o eliminar altres infraestructures o serveis existents (llum, telèfon, aigua, gas...), el seu restabliment caldrà fer-lo el més aviat possible i sempre sense afectar els serveis donats als usuaris.

Serà obligat per part del contractista presentar un pla de camins de l'obra on s'indicarà quines vies d'accés a tota l'obra s'utilitzaran per a la circulació de maquinària i que haurà de ser acceptat per la direcció ambiental.

La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

S'aplicarà la legislació corresponent.

L'actuació preveu utilitzar la mateixa de la mitgera dels Jardins de Caterina Albert per situar el material i maquinària necessari per a l'obra. Aquesta organització permet minimitzar l'afectació sobre la mobilitat i evita interferències significatives en el trànsit rodat dels carrers adjacents, carrer de Rosselló, que en principi podrà mantenir la seva funcionalitat habitual.

D'acord amb el criteri 5.4.VI, i atès que l'actuació projectada es limita a la façana de l'edificació, el requeriment d'edifici ciclable no es d'aplicació.

4.2.3. Control de plagues

Es contemplarà un protocol d'actuació específic davant la possibilitat d'aparició de plagues. En cas de detectar-se'n presència, es proposaran immediatament les mesures preventives i correctores oportunes per tal d'evitar que aquestes puguin afectar la població. Aquestes actuacions es coordinaran, si s'escau, amb empreses especialitzades i es portarà un control de les incidències per garantir que l'activitat de l'obra no alteri les condicions sanitàries de la zona.

4.2.4. Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per reduir l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació

4.3. PATRIMONI CULTURAL. PATRIMONI ARQUEOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC

Segons la informació facilitada pel Servei Arqueològic de Barcelona, no hi ha constància de restes arqueològiques d'època romana.

D'acord amb la Llei 9/1993, de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català, l'aparició de qualsevol element d'interès arqueològic haurà de ser comunicada immediatament al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

5. RESIDUS

Durant l'execució del projecte es generaran residus de construcció i demolició, sigui per treballs nous o per la retirada de materials existents. La quantitat i tipologia variarà segons les partides d'obra i la seva gestió.

D'acord amb l'article 4 del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, cal incloure en aquest document una estimació dels residus que es preveu generar.

Els residus s'han classificat segons el Llistat Europeu de Residus (LER), que en determina el codi i la gestió corresponent. Es distingeixen també els residus especials, que per les seves característiques requereixen tractaments específics i es recullen en instal·lacions autoritzades amb límits de recepció. Per això, es prioritzaran accions de prevenció i minimització.

A continuació, es presenta la relació estimada de residus generats durant l'obra, amb la seva classificació segons el LER.

TREBALLS DE DEMOLICIÓ		
CODI LER	TIPUS DE RESIDU	QUANTITAT (T/m²)
170101	Formigó	0,084
170102	Obra de fàbrica	0,542
170107	Petris	0,052
170407	Metalls	0,004
170201	Fustes	0,023
170203	Plàstics	0,004
170802	Guixos	0,027
170302	Betums	0,009
170605	Fibrociment	0,010
170202	Vidre	0,001

TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ		
CODI LER	TIPUS DE RESIDU	QUANTITAT (T)
170102	Obra de fàbrica	13,0051
170101	Formigó	12,9447
170107	Petris	2,7903
170802	Guixos	1,3941
	Altres	0,3550
170201	Fustes	0,4285
170203	Plàstics	0,5609
170904	Paper i cartró	0,2947
170407	Metalls	0,2308

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Habilitació d'un espai per a la segregació de residus segons la seva tipologia on cada contenidor de residus disposarà de la identificació del residu que conté segons la llista europea de residus (codi LER).
- Els residus classificats com a especials seran etiquetats segons el marc legal vigent tot indicant el nivell de perillositat, les frases de risc, els pictogrames, el codi LER, la data d'inici d'emmagatzematge, les dades del productor i el telèfon de contacte. Es disposaran preferentment en lloc aixoplugat, i sobre cubeta de seguretat a fi de poder recollir possibles vessaments accidentals de productes tòxics i perillous.
- La totalitat de residus generats seran transportats i gestionats mitjançant transportistes i gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

- Es realitzarà una formació específica als operaris, especialment pel que fa a la identificació i correcta segregació, l'emmagatzematge i la identificació dels residus generats a l'obra.
- En cas que durant les excavacions es detecti la possible presència de sòls contaminats, caldrà contrastar el fet i gestionar aquests sòls com a residus especials.
- Es contempla l'aplicació d'un pla d'enderroc orientat a la màxima segregació dels residus generats, així com la valoració de propostes per a la reutilització de materials o residus procedents de l'enderroc, sempre que sigui tècnicament viable.

6. MATERIALS

6.1. CONSUM DE MATERIALS

S'ha de tenir en compte que, per tal de minimitzar el consum de materials, s'ha de comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin.

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. D'altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge, evitant així, que els recursos es transformin en residus.

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

S'inclouran plans de manteniment de les instal·lacions que permetin planificar les operacions de prevenció, correcció o substitució, evitant així la despesa imprevista de nous materials. En aquest sentit, el projecte prioritza i justifica l'ús de materials i solucions constructives d'alta durabilitat, seleccionats específicament per reduir la freqüència d'intervenció i facilitar les tasques de manteniment futur.

Els principals materials requerits per l'execució de l'obra són els següents:

MATERIAL	UNITAT	QUANTITAT
Estructura metàl·lica per formació de balcons	m ²	167,45
Execució de sistema aïllament tèrmic per l'exterior	m ²	179,15
Pintat amb pintura plàstica	m ²	180,96
Persiana enrotllable	m ²	304
Finestres de Fustes	u	33
Envà pl. Guix laminat	m ²	143,28

6.2. SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS

En funció de l'element o ús dels materials del projecte, s'ha de tenir en compte l'ús de materials reciclables, materials que incorporin elements reciclats i materials que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

Pel que fa a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:

- Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers).

- El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).
- Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.
- Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors.
 - Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants).
 - Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen per què assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).

S'aplicarà la legislació corresponent.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Compra responsable i sempre que sigui possible, comprar materials amb algun tipus d'ecoetiqueta.
- Compra planificada a fi de no acumular excedents ni malmetre els materials.
- Transport eficient i que requereixi recorreguts mínims.
- Emmagatzematge i manipulació eficients per tal de no generar residus de la construcció (com retalls innecessaris o material malmès).
- Correcta col·locació final, tot minimitzant la possible generació de residus.
- En les operacions de manteniment durant l'execució de l'obra el contractista prioritzarà les operacions preventives davant de les correctores, evitant així el malbaratament de material i la generació de residus.
- Els materials a utilitzar tindran característiques d'alta durabilitat, que minimitzaran les operacions de manteniment i les posteriors reparacions durant l'explotació.

7. ATMOSFERA

7.1. EMISSIÓ DE PARTÍCULES, POLS I GASOS A L'ATMOSFERA

7.1.1. Controlar les emissions de substàncies tòxiques

Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions i emissions que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra. S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

7.1.2. Disminuir la pols generada per l'obra

La ciutat de Barcelona es troba dins la Zona d'Especial Protecció de l'Àmbit Atmosfèric, atenent que les concentracions de partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM10) i diòxid de nitrogen (NO2) en l'aire superen els límits permesos per la Unió Europea. Aquests límits són els que fixen les Directives 96/62/CE, 99/30/CE i 00/69/CE, transposades a la legislació espanyola mitjançant el Reial Decret 1073/2002, de 18 d'octubre i, al marc jurídic català, mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

El Decret 226/2006 va dividir el territori català en 15 zones de qualitat de l'aire. Barcelona es troba a la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) 1. Bona part del conjunt de municipis que es troben a la ZQA1 queden també englobats en el que es coneix com les "Zones de Protecció Especial de l'Àmbit Atmosfèric". En concret hi ha 40 municipis de protecció especial. En tots ells fou d'aplicació el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020 (aprovat per la Generalitat el setembre de 2014). Per aquest pla, a partir de l'aplicació d'un seguit de mesures de prevenció i reducció d'emissions, s'han de poder restablir els nivells de qualitat de l'aire, quant a NO₂ i PM₁₀, als 40 municipis de la zona de protecció especial. Val a dir que els principals causants dels nivells d'aquests compostos en l'aire són, a la ciutat de Barcelona, el trànsit rodat i la indústria. Per tant, és en aquests sectors, però també en els sectors energètic, domèstic i de transport aeri i marítim, que es desenvolupen les mesures del Pla d'actuació.

Amb tot, el Pla d'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire de Barcelona (2011-2020) té per objectiu entre altres, la reducció de les emissions de partícules i altres contaminants derivades de l'execució de les obres i el moviment de camions, i recomana se sol·liciti a les empreses constructores que els vehicles a emprar a les obres siguin de baixes emissions, que adoptin mesures per reduir-les i per a reduir també la resuspensió de partícules.

Un altre aspecte a controlar és la generació de pols tant en l'execució de les obres en sí com en els processos de càrrega/descàrrega de residus i materials, i en les tasques d'excavació i moviments de terres. Els recs periòdics de les zones on es pugui produir polseguera solen ser efectius per a controlar aquest aspecte.

S'afegeix a l'apèndix 1 la quantitat de CO₂ que es preveu emetre.

7.1.3. Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Mesures de protecció ambiental proposades

- Disminuir els gasos i fums generats per l'obra:
 - Garantir que tots els vehicles i la maquinària emprada a l'obra no emetin més fums o gasos que els que estan fixats a les seves especificacions tècniques, mitjançant controls periòdics.
 - Garantir que tots els vehicles emprats a l'obra no emeten més fums/gasos que els que permet la normativa vigent i comprovar la ITV.
 - El funcionament dels motors ha de ser només durant el temps estrictament necessari.
 - Parar el motor dels vehicles i maquinària d'obra quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
 - Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques.
- Disminuir la pols generada per l'obra:
 - Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra).
 - Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals.
 - Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent es realitzarà sempre en contenidors, saques o sitges, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.
 - Els emmagatzematges de material mai superaran en més de 30 cm l'alçada del contenidor que els conté.

- L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
 - Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin quantitats significatives de pols.
 - Es rentaran les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
 - Es recomana realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
 - Disposar de màquines que realitzin escombrats periòdics de les voreres properes a la zona d'obres.
- Formació específica dels treballadors en matèria de prevenció d'emissions a l'atmosfera en obra.

7.2. EMISSIÓ D'OLORS

Es contemplarà el fet que en cas d'haver d'executar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament la població propera al respecte.

Pel que fa a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del cicle de l'Aigua.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Encara i així, per evitar afectacions a la població en aquests moments puntuals on es puguin emetre olors, es prendran les següents mesures.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Informar prèviament a la població propera de la realització d'una activitat que pugui provocar olors.
- Gestió d'aigües residuals sanitàries de forma adequada.
- Formació específica dels operaris en activitats que puguin generar olors.
- Cal que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o de molèstia es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. Alguns d'aquests processos són, principalment, la pintura i la soldadura.
- En els casos que no sigui possible, els processos que comportin emissions oloroses caldrà realitzar-los en condicions de mínima molèstia: en zones tan allunyades com sigui possible dels habitatges, en absència de vent, substituint el pintat a pistola per altres mitjans, etc.)
- Fums i gasos a causa de l'encesa de focs a l'obra: Està prohibit encendre foc dins o fora de l'àrea de treball de l'obra.

7.3. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.

Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requisits: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.

Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:

- Superin els límits màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres.
- Per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana.

Tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.

Hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.

Aconseguir velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 Km/h, amb ITV vigent i fitxa de manteniment.

Serà necessari realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles de l'obra, i pel que fa a la maquinària d'obra amb motor dièsel hauran d'utilitzar-se depuradors catalítics o per barboteig d'aigua i filtres.

Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a la legislació vigent.

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins a les 21 h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions, però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:

- Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariats.
- Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes

formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Quant als equips i maquinària d'obra:
 - Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.
 - Els motors de les màquines s'hauran d'aturar quan no s'utilitzin.
 - Els compressors i la resta de maquinària d'obres sorolloses que estiguin situats a menys de 50 metres d'edificis ocupats o situats a l'exterior de les obres funcionaran amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant, bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
 - Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.
 - Les màquines sorolloses que hagin estat manipulades sense autorització prèvia del fabricant podran ser retirades pels responsables municipals.
 - Totes les màquines que treballin hauran de complir els següents requisits: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.
- Quant als horaris de treball (sempre de dilluns a divendres), seran els següents:
 - De 8 a 18 h per a les obres de serveis i canalitzacions.
 - De 8 a 21 h per a la resta d'obres.
 - De 8 a 20 h per al funcionament de la maquinària.
 - De 7 a 21 h en horari diürn i de 21 a 7 h del matí següent, en horari vespre i nit, per a les activitats de càrrega i descàrrega de materials i/o residus. El titular ha de comunicar a l'Ajuntament l'inici de l'activitat, acompanyat d'un certificat (emès per una EPCA) que justifiqui que el soroll produït per l'activitat de càrrega i descàrrega, mesurat segons el protocol acceptat per òrgan competent, no supera els valors límit d'emissió nocturns (tant exteriors com interiors) amb descripció si escau de les mesures correctores.
- En cas que sigui necessari que les obres es realitzin fora dels horaris anteriors, caldrà sol·licitar-ne permís i que l'Ajuntament ho autoritzi expressament, tot determinant de manera motivada els nous horaris i, si fos el cas, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica.
- S'exceptuen del compliment de la franja horària establerta, les obres que s'hagin d'executar, amb caràcter d'urgència, per al restabliment de serveis essencials per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies de la informació, i les que, per les seves característiques no es poden executar durant el dia, s'han d'avançar o perllongar en relació amb l'horari d'obres de treball a la via pública o no es poden fer de dilluns a divendres.
- L'empresa constructora haurà d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els nivells sonors produïts per les obres, així com els generats per la maquinària auxiliar utilitzada, excedeixin els valors límit establerts per la zona A4, i cal arribar si fos necessari, al tancament de la font sonora, instal·lació de silenciadors acústics, o la ubicació d'aquesta font en l'interior de l'estructura en construcció un cop que l'estat de l'obra ho permeti.

- Realització de formació específica als operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes que es recullen quant mesures preventives i correctores de l'impacte acústic en aquesta memòria ambiental.

8. SÒL I SUBSOL

8.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY

Es preveu que els materials i residus d'obra, així com la maquinària i les instal·lacions auxiliars es localitzin dins el mateix recinte d'obra, que es limitarà amb la tanca perimetral corresponent, on s'instal·laran cartells informatius de l'obra que s'executa.

Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte de l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

Es senyalitzaran les zones destinades a l'aplec de materials, a l'aplec de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

8.2. RESTAURACIÓ I CONDICIONAMENT DEL TERRENY OCUPAT

Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, a càrrec seu, els desperfectes ocasionats per les obres.

Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.

L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-ne la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en què es realitzin.

Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Les tanques estaran alineades i unides entre si.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.

El tancament de l'obra s'estén a la zona on es fan els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utilitatge, maquinària, casetes i contenidors.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

S'aplicarà la legislació corresponent.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Delimitació de l'obra:
 - L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat, sent aquest el mínim necessari.
 - Les instal·lacions auxiliars (casetes d'obra, parc de maquinària, zona d'abassegament i zona de recollida de residus) es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en què es realitzi.
 - Les tanques seran metàl·liques, estaran alineades i unides entre elles, i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.
 - El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
- Netedat de l'obra i el seu entorn:
 - Les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials es realitzaran dins l'àmbit d'obra. Es prendran les mesures necessàries per a minimitzar la brutícia que puguin generar.
 - Els materials d'obra s'abassegaran paletitzats, en sacs o conteneritzats, a fi d'evitar que s'embrutin els paviments definitius.
 - Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surtin de l'obra no embrutin de fang o restes de formigó, l'entorn de l'obra.
 - En cas que es produeixi l'embrutament de la via pública, es netejarà de forma immediata un cop finalitzada l'activitat.

- En tot moment s'haurà de mantenir la calçada i la resta d'espais exteriors a l'obra lliures de material granular. A més de constituir una font d'embrutiment de la via pública, pot produir accidents a vehicles i vianants.
 - Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se amb precaució, tot deixant nets els espais utilitzats.
 - El contractista haurà de tenir els límits d'ocupació de les obres i entorn nets. En cas que la seva ocupació no permeti la realització de les tasques habituals de neteja viària de l'Ajuntament de Barcelona es responsabilitzarà d'aquesta neteja mentre durin les obres.
- Restauració i condicionament del terreny ocupat:
 - Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.
 - L'adjudicatari de les obres repararà, a càrrec seu, els desperfectes ocasionats per les obres.
 - Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.
 - La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

8.3. TREBALL PREVIS

Es preveu la neteja, esbrossada i preparació superficial dels terrenys corresponents a l'àmbit de l'actuació i el seu entorn immediat, mitjançant mitjans mecànics lleugers adaptats a l'entorn urbà. El material resultant, incloent terres, restes vegetals o runa superficial, serà recollit, retirat i transportat per via terrestre a una instal·lació autoritzada per al seu tractament o abocament, d'acord amb la normativa ambiental vigent.

8.4. MOVIMENT DE TERRES

En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia. Sense que sobresurtin més de 0,30 m.

En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres. S'aplicarà la legislació corresponent.

8.5. AFECCIÓ A LA QUALITAT FÍSICA DEL SÒL

En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl i de les aigües per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus.

En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i altres residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubetes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubetes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.

Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubetes de decantació).

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.

Tots els vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

En general es prohibeix qualsevol tipus d'abocament, i en particular el de substàncies líquides, sense l'autorització expressa de la direcció de les obres.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars. Es procurarà que en aquests contractes s'obligui al subcontractista a gestionar els residus que genera (excepte en el cas de residus petris).

Com a conseqüència de la prohibició esmentada, la única possibilitat de vessament descontrolat a l'obra és accidental, aspecte que es tracta de prevenir amb les mesures següents:

- Per tal de poder actuar enfront de possibles vessaments accidentals, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit aplec de material absorbent adequat.
- Es tindran en compte les precaucions i prohibicions generals relatives a cursos d'aigua.
- Situar les activitats auxiliars de l'obra a superfícies allunyades de la xarxa de clavegueram i lleres naturals, a més adequar aquestes zones de la manera adient per tal de poder recollir un possible vessament accidental abans que aquest filtri o arribi a algun curs d'aigua.
- Les operacions més crítiques es realitzaran a una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.
- Durant el desenvolupament de l'obra s'establirà un seguiment específic sobre l'abocament de substàncies al clavegueram.
- Els productes més contaminants, com olis, combustibles, líquids desencofrats, etc., hauran de tenir un contenidor específic ubicat en el lloc corresponent per tal de permetre la seva correcta gestió. L'espai destinat

a la ubicació dels contenidors de residus, especialment els líquids, es protegirà de manera que sigui impermeable i es puguin recollir els vessaments.

- Inspecció diària de la maquinària per a comprovar que no presenta fuites d'oli o altres substàncies. En cas contrari es procedirà a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular. El sòl contaminat es tractarà com residu no especial, d'acord al catàleg de residus.
- En cas que els canvis d'oli els realitzi un empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquest canvis s'han realitzat en una zona condicionada i a tota la maquinària existent a l'obra.
- Les restes produïdes durant la construcció no podran utilitzar-ne com a material de replè sense l'autorització de la direcció de les obres.
- En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny (fonaments, solers, capes de neteja, etc.), es comprovaran les condicions del sòl i es tendirà a utilitzar, sempre que sigui possible, formigons menys fluids (consistència tova o plàstica).
- Si a l'inici dels treballs d'excavació les condicions del terreny variessin respecte l'estudi geotècnic, el contractista procedirà a realitzar un informe específic on figuri com han variat les condicions i s'aportin propostes de solucions d'adaptació.

La solució per evitar els efectes de la contaminació no necessàriament ha de ser l'eliminació. L'esser humà genera rebuig, i no sempre és possible eliminar-los. Reduir-los a la seva mínima expressió també pot ser una opció, ja que la natura pot absorbir certs graus de contaminació. En ambdós casos, reducció o eliminació, la contaminació es pot preveure, mitjançant tecnologies més netes, utilitzant materials biodegradables o no tòxics; a través del reciclatge, utilitzant el rebuig per generar nous productes i també, substituint el consum de productes que generen contaminació durant la seva elaboració i us per productes més amigables amb l'ambient.

Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Excavació selectiva i vigilància de la possible contaminació que generin els nivells de rebuig antròpics a fi de segregar les diferents tipologies de residus i minimitzar la possible contaminació del sòl.
- Evitar els vessaments accidentals i abocaments directes de qualsevol tipus de material sòlid, residu o efluent directament al sòl, especialment durant la realització d'excavacions i quan s'estiguin executant les infraestructures. Es disposarà de sepiolita, sorra o materials similars a fi de contenir els possibles vessaments accidentals.
- Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes zones.
- S'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.
- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cisternes, com a tal, es farà a la planta de producció de formigó. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cisternes dels

camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.

- Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.
- Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'obligarà a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.
- En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els justificants conforme aquests canvis s'han realitzat en una zona condicionada.
- Tots els vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les revisions i inspeccions tècniques que els pertoquin.

9. HIDROLOGIA

9.1. AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS

Les actuacions previstes no comporten modificacions substancials en el sistema de drenatge superficial existent, ja que la intervenció se centra principalment en la remodelació de la mitgera i en la incorporació d'elements arquitectònics.

Durant la construcció, caldrà evitar qualsevol abocament incontrolat d'efluents o residus líquids a la xarxa de clavegueram. En el cas que es generin aigües provinents de la neteja de maquinària o altres operacions, aquestes hauran de ser tractades en zones habilitades, amb superfícies impermeables, o retirades per gestor autoritzat.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Prohibició d'abocaments directes a la xarxa de clavegueram.
- Neteja de maquinària i eines únicament en zones preparades amb canalització i tractament d'aigües.
- Disposició de sepiolita o materials absorbents per a contenir vessaments accidentals.
- Formació específica al personal d'obra sobre bones pràctiques ambientals relacionades amb la protecció de la qualitat de l'aigua urbana.

9.2. AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS

No es preveuen afectacions a sistemes hídrics subterranis. El projecte no inclou excavacions profundes ni operacions que interfereixin amb aqüífers o capes freàtiques. Per tant, aquest punt no és aplicable a l'obra.

9.3. CONSUMS D'AIGUA

S'estudiarà la possibilitat d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra. S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions.

9.3.1. Reducció del consum d'aigua

A l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.

Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Reg de la superfície no pavimentada:
 - Regar periòdicament els accessos i les àrees a on tinguin lloc els moviments de terres.
 - Regar periòdicament tots els camins de circulació i accés a l'obra.
- En condicions meteorològiques normals i no en temporades seques, o al contrari de molta pluja, es recomana:
 - Regar una vegada al dia mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de maig a octubre.
 - Regar dues vegades per setmana mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de novembre a abril.
- La mitjana d'aplicació en la temporada seca es preveu de 2 litres per cada m² i es portaria a terme per polvorització o difusió des del camió o tractor.
- S'evitaran els abocaments directes a xarxa de clavegueram de qualsevol tipus d'efluent residual.
- Es canalitzaran les aigües derivades de la neteja de maquinària i eines per tal que aquesta aigua pugui rebre tractament, i es realitzaran aquestes activitats en superfícies preparades a l'efecte.
- Es disposarà de sepiolita, sorra o materials similars a fi de contenir els possibles vessaments accidentals i directes sobre el subsol.
- El contractista haurà de realitzar una formació específica als seus treballadors a fi de preservar la qualitat de l'aigua de l'aquífer.

10. ENERGIA

10.1. CONSUM ENERGÈTIC

L'obra es durà a terme en un entorn urbà consolidat, i no comporta un consum energètic excepcional més enllà del derivat de la maquinària d'obra, l'enllumenat temporal i les oficines provisionals. Es posarà especial èmfasi en l'eficiència energètica durant tot el procés constructiu.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Funcionament racional de la maquinària: Els equips es mantindran encesos només durant el temps estrictament necessari per reduir el consum de combustible.
- Formació del personal sobre bones pràctiques energètiques i ús eficient de la maquinària.
- Registre dels consums energètics per part del contractista, amb seguiment i aplicació de mesures correctores si es detecten desviacions significatives.

- En la mesura del possible, es promourà l'ús de maquinària elèctrica o alimentada amb biocombustibles, especialment per a tasques de curta durada o de baix impacte.
- Es vetllarà perquè les instal·lacions auxiliars (com les casetes d'obra o punts de llum provisionals) facin un ús responsable de l'energia, amb sistemes d'il·luminació eficients i apagats programats.

11. FLORA I FAUNA

Pel que fa a la fauna en l'entorn de l'actuació, es confirma la presència d'espècies protegides a totes les mitgeres analitzades, excepte a la del carrer Agustí i Milà 55. Tot i que en aquesta mitgera no s'ha detectat cap moviment d'ocells durant l'observació, la proximitat d'una colònia de ballesters fa necessari aplicar-hi els mateixos criteris de protecció que a la resta de mitgeres on la presència d'aquestes espècies és segura.

Per aquest motiu, caldrà sol·licitar una autorització especial d'actuació a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

D'altra banda, pel que fa la flora, només existeix un arbre dins l'entorn proper, però no queda afectat per l'àmbit de l'obra, i no es preveu la implantació de cap altre exemplar. Però, l'actuació planteja fer un jardí vertical que inclou la situació de parterres, on es plantaran els peus de les plantes enfiladisses. En la vegetació a incorporar s'inclouen plantes enfiladisses i aromàtiques com el gessamí, que enfilaran per zones puntuals acotades amb cables metàl·lics tensats que conduiran les plantes.

Tota la vegetació serà d'acord amb el Pla Verd i de Biodiversitat de Barcelona i haurà de comptar amb el vist i plau de l'Institut Municipal Medi Ambient i Serveis Urbans-Ecologia Urbana.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Les espècies vegetals a plantar seran preferentment autòctones o adaptades al clima mediterrani, amb baix consum hídric.
- Les restes de poda o vegetació retirada seran gestionades com a residu verd i traslladades a gestor autoritzat.
- Es fomentarà un disseny funcional i sostenible dels espais verds, integrant-los amb el paisatge urbà i afavorint la biodiversitat.

12. PAISATGE

Un dels objectius del projecte de remodelació de la paret mitgera dels Jardins de Caterina Albert és millorar la qualitat paisatgística de l'entorn per aconseguir una atmosfera adequada i posar en valor el lloc. Temporalment, durant el procés de l'obra, el paisatge quedarà afectat amb l'ocupació dels materials i maquinària en ús, així com l'obertura de rases.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Les zones d'emmagatzematge de materials i maquinària s'ubicaran de forma ordenada i amb les degudes proteccions per minimitzar l'impacte visual.
 - El cartell d'obra serà l'única senyalització de caràcter publicitari autoritzada, complint amb l'Ordenança del paisatge urbà.
 - El contractista mantindrà en bon estat les casetes d'obra i altres instal·lacions provisionals, evitant grafitis, adhesius o publicitat no autoritzada.
 - Un cop finalitzada l'obra, es durà a terme el desmantellament de totes les instal·lacions provisionals i una neteja completa de l'àmbit d'actuació.

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P121-EKRC	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 1)	98.692,200	0,00
2	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 2)	548,300	1.056,38
3	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetral, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	548,290	0,00
4	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	16,000	0,00
5	PHB3-HZ78	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K, muntada superficialment (P - 73)	24,000	286,05
6	P129-H8R0	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació (P - 3)	165,000	5.616,57
TOTAL	Capítulo	01.01		6.959,00	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P214382R1	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	3,547	0,00
2	P214T-4RR1	m2	Enderroc d'envà pluvial existent amb recobriments de poliestirè de 3 cm i una xapa metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	276,030	0,00
3	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 5)	22,000	0,00
4	P214R-8GWZ	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió (P - 7)	5,430	0,00
5	P214T-4RQG	m2	Enderroc d'envà pluvial existent amb paret de fàbrica de maó, recobriments de poliestirè de 3 cm i una xapa metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	100,000	0,00
TOTAL	NIVELL 3	01.02.01		0,00	

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES
NIVELL 3	02	MOVIMENT DE TERRES

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P221B-ELR0	m3	Excavació de fonament de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 10)	0,360	0,00
TOTAL	NIVELL 3	01.02.02		0,00	

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	03	ESTRUCTURA
NIVELL 3	01	ESTRUCTURA
NIVELL 4	01	METAL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P4R0-DYRC	ml	E.01 Estructura primària composta per tubs verticals de perfil circular d'acer galvanitzat de 70 mm de diàmetre (P - 23)	193,190	0,00
2	P4R0-DYR2	ml	E.02.01 Estructura secundària composta per tubs horitzontals de perfil circular d'acer galvanitzat de 60 mm de diàmetre (P - 22)	252,900	0,00
3	P4Z6-6YR1	ml	E.03 Xapa d'acer galvanitzada en calent, disposada en posició vertical, de 6 mm de gruix, soldada contínuament o per punts a l'estructura metàl·lica existent o projectada, per a la fixació posterior de perfils tipus LD, incloent tall a mida, preparació de vores, soldadures, neteja, repàs de protecció anticorrosiva en zones afectades per la soldadura, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària, completament instal·lada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa. (P - 27)	252,900	0,00
4	P4S8-H8R0	m	E.04 Perfil angular d'acer laminat, de dimensions 80x40 mm i 5 mm de gruix, qualitat S235JR o equivalent, disposat segons plànols de projecte, incloent tall a mida, ajustos, soldadura o fixació mecànica a l'estructura existent o projectada, elements d'unió, mitjans auxiliars, mà d'obra, petits materials i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lat i en condicions de servei. (P - 24)	208,600	1.637,47
5	P6A3-FAR0	m2	E.05 Subministrament i col·locació de reixa metàl·lica electrosoldada, composta per barres d'acer disposades formant una quadrícula de 5x5 cm, amb gruix total del conjunt de 5 cm, destinada a la formació del balcó, incloent subministrament, tall a mida, ajustos, fixació mitjançant soldadura o ancoratge mecànic a l'estructura metàl·lica, elements d'unió, mitjans auxiliars, mà d'obra i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa. (P - 34)	61,300	603,17
6	P9S1-AJR0	m2	E.06 Paviment de xapa metàl·lica texturitzada, formada per xapa d'acer repujada 7x7 paral·lel amb relleu antilliscant tipus punta diamant, de 2,5 mm de gruix, col·locada com a paviment exterior/interior, recolzada sobre religa metàl·lica existent o definida en projecte, incloent: tall a mida, ajust i encaix, fixació mecànica a la religa mitjançant cargols d'acer galvanitzat o inoxidable (segons ambient), remats perimetral, juntes de dilatació necessàries, peces especials, pèrdues de material, mitjans auxiliars i mà d'obra per al seu correcte muntatge; totalment acabada i en condicions d'ús. (P - 48)	68,000	5,55
7	P44D-60R0	m2	E.07 Placa d'anclatge d'acer galvanitzat 0.18x0.22 m fixada a la paret existent de 1,50 cm de gruix i on es soldarà l'estructura secundària. Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent. (P - 14)	2,455	16,22
8	P44D-60R1	m2	E.07 Placa d'anclatge d'acer galvanitzat 0.125x0.250 m fixada a la paret existent de 1,50 cm de gruix i on es soldarà l'estructura secundària. Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent. (P - 15)	0,240	1,34
9	P44D-60R3	m2	E.08 Plantilla metàl·lica de 0.200x0.180 m per la col·locació de la placa d'anclatge metàl·lica de 5 mm de gruix. (P - 17)	0,240	1,10
10	P44D-60R2	m2	E.08 Plantilla metàl·lica de 0.125x0.25 m per la col·locació de la placa d'anclatge metàl·lica de 5 mm de gruix. (P - 16)	2,455	11,02
11	PB11-DJR0	m	E.09 Barana galvanitzada, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (P - 62)	80,000	6,38
12	P4S8-H8R1	m	E.10 Perfil angular d'acer laminat, de dimensions 50x40 mm i 5 mm de gruix, qualitat S235JR o equivalent, disposat segons plànols de projecte, incloent tall a mida, ajustos, soldadura o fixació mecànica a l'estructura existent o projectada, elements d'unió, mitjans auxiliars, mà d'obra, petits materials i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lat i en condicions de servei. (P - 25)	80,000	627,99

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 3

13	P4Z0-61RC	m	E.11 Perfil tubular d'acer galvanitzat, de diàmetre exterior 35 mm, dispostat com a element de suport i recolzament de persiana alacantina, fixat a l'estructura primària vertical mitjançant soldadura o fixació mecànica segons projecte, incloent tall a mida, ajustos, elements de fixació, mitjans auxiliars, mà d'obra i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. (P - 26)	76,000	134,23
14	P4M0-L2R1	u	E.12.01 Estintolament de paret d'obra ceràmica de 20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer UPN 100 per a obertures, estructures de S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	2,000	847,19
15	P4M0-L2R2	u	E.12.02 Estintolament de paret d'obra ceràmica de 20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer UPN 120 per a obertures, estructures de S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	2,000	874,40
16	P4M0-L2R0	u	E.12.03 Estintolament de paret d'obra ceràmica de 20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer UPN 140 per a obertures, estructures de S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	3,000	1.313,21
17	P4M0-L2R3	u	E.12.04 Estintolament de paret d'obra ceràmica de 20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer UPN 160 per a obertures, estructures de S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	1,000	542,64
18	PAZ2-BTRC	m	E.13 Perfil metàl·lic en forma de "U" d'acer galvanitzat, destinat al suport, guia i recolzament de persiana alacantina corredera, fixat a l'estructura existent o projectada mitjançant ancoratge mecànic o soldadura segons projecte, incloent subministrament, tall a mida, ajustos, elements de fixació, mitjans auxiliars, mà d'obra i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. (P - 61)	7,600	0,00
19	P4Z6-6YRC	ml	E.14 Perfil metàl·lic angular d'acer galvanitzat, destinat al suport, guia i recolzament de persiana alacantina, fixat a l'estructura existent o projectada mitjançant ancoratge mecànic o soldadura, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa, incloent tall a mida, ajustos, elements de fixació, mitjans auxiliars, mà d'obra i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lat i en condicions de servei. (P - 29)	60,800	0,00
20	P4Z6-6YR2	u	E.15 Cartel·la metàl·lica d'acer galvanitzat, conformada mitjançant xapa plegada o perfil estructural, destinada al suport i ancoratge del perfil metàl·lic en forma de "U" corresponent a la persiana alacantina corredera, fixada a l'estructura existent o projectada mitjançant soldadura o ancoratge mecànic, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa, incloent subministrament, tall a mida, conformació, ajustos, elements de fixació, mitjans auxiliars, mà d'obra i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament instal·lada i en condicions de servei. (P - 28)	4,000	0,00
21	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 70)	25,000	36,95
22	PGD2-E3E7	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 72)	2,000	14,87

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 4

TOTAL	NIVELL 4	01.03.01.01		6.673,73	
Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	03	ESTRUCTURA			
NIVELL 3	01	ESTRUCTURA			
NIVELL 4	02	FONAMENTACIÓ			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P352-MKRP	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / xC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 12)	0,288	108,54
2	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió (P - 13)	0,720	10,64
3	P9C8-HBOL	m2	Reposició de més d'1 m2 i fins a 4 m2 de terrazzo llis d'interior de 40x40 cm (P - 47)	2,000	31,03
TOTAL	NIVELL 4	01.03.01.02		150,21	
Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	04	FAÇANA, TANCAMENTS I AÏLLAMENTS			
NIVELL 3	01	TANCAMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P653-8MX3	m2	Envà de plaques de guix laminat, per tapar balconeres durant els treballs en façana, format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 66 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (P - 33)	143,284	1.330,75
2	P6126-58NY	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 29 cm, de Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 30)	5,000	473,66
TOTAL	NIVELL 3	01.04.01		1.804,41	
Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	04	FAÇANA, TANCAMENTS I AÏLLAMENTS			
NIVELL 3	02	REMATS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P8K8-BZR2	m	C.03 Escopidor amb Peça ceràmica per a escopidors, de 37,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou làmina de polietilè recoberta de feltre. (P - 45)	27,380	113,41
2	P8K8-BZRC	m	P.05 Escopidor amb peça ceràmica per a escopidors, de 15 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)	14,850	61,51
TOTAL	NIVELL 3	01.04.02		174,92	
Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	04	FAÇANA, TANCAMENTS I AÏLLAMENTS			
NIVELL 3	03	REVESTIMENTS I AÏLLAMENTS			

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	P63D-HKRC	m2	P.08 Execució de sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb panells rígids de fibra de fusta de 10 cm de gruix, fixats mecànicament i/o amb adhesiu sobre parament existent, incloent la preparació prèvia del suport, l'aplicació inicial de 4 mm de morter de cal, subministrant i col·locació dels panells, aplicació de 2 mm de morter de cal com a primera capa de regularització, incorporació de malla d'armadura de fibra de vidre resistent a l'alcalinitat, segona capa de 2 mm de morter de cal i acabat exterior amb estuc decoratiu/color, així com la col·locació dels perfils de remat en punts singulars (inici, cantonades, forjats i obertures); sistema que garanteix la millora del comportament tèrmic i acústic de l'edifici. (P - 32)	122,660	365,05
2	P811-3EP8	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat (P - 39)	5,000	53,25
3	P89H-4V70	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 43)	5,000	2,69
4	P7C22-RC01	m2	Llàmina aïllant tèrmica multicapa, composta per dues làmines d'alumini d'alta reflectivitat i una capa intermèdia de bombolles de polietilè de baixa densitat, per a la millora de l'aïllament tèrmic, amb fixació mitjançant adhesiu o cinta específica d'adhesió, ajustada a les superfícies de suport, amb solapament de juntes segellats amb cinta d'alumini i protecció o remat final segons exigències del projecte, incloent neteja i preparació del suport, subjeccions, remats i solucions d'unió amb elements adjacents, totalment acabada i en condicions d'ús. (P - 37)	97,440	192,07
5	P63D-HKR2	m2	P.01 Execució de sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb panells rígids de fibra de fusta de 5 cm de gruix, fixats mecànicament i/o amb adhesiu sobre parament existent, incloent la preparació prèvia del suport, l'aplicació inicial de 4 mm de morter de cal, subministrant i col·locació dels panells, aplicació de 2 mm de morter de cal com a primera capa de regularització, incorporació de malla d'armadura de fibra de vidre resistent a l'alcalinitat, segona capa de 2 mm de morter de cal i acabat exterior amb estuc decoratiu/color, així com la col·locació dels perfils de remat en punts singulars (inici, cantonades, forjats i obertures); sistema que garanteix la millora del comportament tèrmic i acústic de l'edifici. (P - 31)	292,000	869,02
6	P712-DXRC	m2	C.02 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 36)	8,244	27,14
7	P811-3EQT	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 40)	21,450	162,62
8	P81E-61R0	m2	Malla de fibra de vidre resistent als àlcals, destinada al reforç de l'arrebossat a la part superior de la finestra (llinda), col·locada sobre el suport prèviament preparat, perfectament fixada i solapada segons especificacions del fabricant, per a la posterior execució de l'arrebossat, incloent subministrant, col·locació, ajustos, solapaments, mitjans auxiliars, mà d'obra i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució, completament disposada segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. (P - 42)	21,450	21,42
9	P712-DXR2	m2	P.07 Membrana d'impermeabilització bituminosa elastomèrica, d'una capa, per a impermeabilització d'escopidor d'obertures, adherida en calent sobre suport prèviament preparat i imprimit, amb acabat llis i contínua, incloent imprimació del suport, escalfament amb bufador o caldera, solapatges i segells de juntes, protecció de vora, nets de pols i gresol, control de qualitat, proves d'estanquitat i neteja de la zona de treball, totalment acabada i en condicions d'ús. (P - 35)	2,228	0,00
10	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 44)	156,000	416,77
11	P815-3FL6	m2	Enguixat a bona vista sobre parament corbat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 41)	156,000	4,51
12	P7J8-DPR0	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular i segellat de polietilè expandit de 10 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (P - 38)	24,680	171,96
13	PA01-0002	pa	Partida alçada a justificar pel reomplert i recrescut de les llindes fins al pla de façana amb maons de 4 cm, segons descripció de partida P.9 (P - 49)	1,000	0,00
TOTAL	NIVELL 3		01.04.03		2.286,51

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	PAVA-I6R0	m2	P.04 Persiana exterior enrollable de fusta, color gris fabricada artesanalment a mida, amb lames de pi silvestre procedent dels boscos comuns de Soria gestionats sosteniblement. Acabat amb pintura ecològica a l'aigua, sense dissolvents, aplicada per immersió en diverses capes per protegir contra humitat, radiació solar, decoloració i desprendiments. Maniobra mitjançant corda nàutica de gran durabilitat, amb color i textura similars al càñamo, resistent a les condicions exteriors. Inclou guies laterals, caixa de protecció, accessoris, ancoratges i ajustos. (P - 60)	280,000	132,03
2	PB12-I6R0	m	BARANA METÀL·LICA COMPOSTA PER MONTANTS VERTICALS CIRCULARS D'ACER GALVANITZAT DE 1CM I VINCULATS ENTRE ELLS PER UN PASSAMÀ DE PERFIL CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 73,5CM. LA BARANA TÉ UNA ALTURA DE 1,10M DES DE PAVIMENT EXTERIOR. (P - 63)	81,600	0,00
TOTAL	Capítulo		01.05		132,03
Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	05	SERRALLERIA			
Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	06	FUSTERIES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	PA12-83RC	u	12FT-01-00 Finestra practicable d'una fulla, de 1600x800 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 56)	4,000	14,32
2	PA12-83R2	u	12FT-02-00 Finestra practicable d'una fulla, de 1000x650 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 53)	5,000	17,89
3	PA12-83R3	u	12FT-03-00 Finestra practicable d'una fulla, de 1100x800 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 54)	1,000	3,58
4	PA12-83R5	u	12FT-05-00 Finestra practicable d'una fulla, de 1600x650 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 55)	8,000	28,63
5	PA12-8342	u	12FT-04-02 Finestra practicable d'una fulla, de 2500x700 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. Conté tancaments de seguretat i porticons interiors. (P - 50)	1,000	3,84
6	PA12-83R0	u	12FT-06-01 Balconera practicable de dues fulles, de 2200x900 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís	2,000	7,68

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
7 PA12-83R1	u	12FT-06-02 Balconera practicable de dues fulles, de 2200X900 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. Tancaments de seguretat i porticons interiors. Fusteria de color blanc per dintre i fora amb proticons interiors de fusta. (P - 51)	6,000	23,04
8 PA18-83R8	u	12FT-08-00 Finestra practicable d'una fulla, de 700x800 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 52)	1,000	1,89
9 PA18-83R9	u	12FT-09-00 Finestra practicable d'una fulla, de 1020x800 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 58)	1,000	1,89
10 PA18-8310	u	12FT-10-00 Finestra practicable d'una fulla, de 1000x800 mm, formada per carpinteria de fusta, amb marc i fulla mecanitzats i ensamblats, amb juntes d'estanquitat perimetral, ferratges (frontisses, maneta i tancament) i acabat protector (lasur o vernís exterior/interior segons especificació), envidrament segons projecte (doble vidre o vidre monolític), col·locada sobre obra amb anivellació i aplomat, fixació amb cargols i grapes, segellat perimetral amb silicona o massilla elàstica, escumes i remats, i mitjans auxiliars; totalment instal·lada i en condicions de funcionament. (P - 59)	1,000	1,89

TOTAL	Capítulo	01.06	104,64
--------------	-----------------	--------------	---------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	07	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	01	SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
1 PD1E-61RC	ml	Desmuntatge parcial, desplaçament i nova col·locació de baixant general d'evacuació d'aigües grises d'edifici, situada en pati de llums, executada amb tub de PVC sanejament, classe SN-4 o equivalent, del diàmetre existent, incloent colzes, derivacions, manguitos, peces especials, juntes elàstiques, suports i ancoratges, connexió amb trams existents, proves d'estanqueïtat, així com retirada del tram afectat, petits retalls, reblerts, rematats i neteja final, totalment acabada i en correcte funcionament. (P - 65)	21,530	0,00

TOTAL	NIVELL 3	01.07.01	0,00
--------------	-----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	07	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	02	XARXES DE GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
1 PFZ1-611Y	u	Beina de protecció de muntant en façana d'acer inoxidable de 3 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques (P - 67)	16,995	432,21

EUR

PETJADA DE CARBONI

Pàg.: 8

TOTAL	NIVELL 3	01.07.02	432,21	
Obra	01	Presupuesto 01		
Capítulo	07	INSTAL·LACIONS		
NIVELL 3	03	LLUMINARIA		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
1 PHN1-AE1R	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, superficials (P - 74)	16,000	148,04
2 PG33-E4TU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 69)	120,000	35,42
3 PG45-HAJE	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 40 A d'intensitat nominal, unipolar més neutre (I+n), tipus pia, corba C, de 4500 A de poder de curt circuit, amb sensibilitat de 0,3 A, i fixat a pressió (P - 71)	8,000	0,00
4 PG2M-3AJ0	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 11 i muntat superficialment (P - 68)	120,000	13,13
5 PDN2-61UQ	u	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior (P - 66)	1,000	13,95

TOTAL	NIVELL 3	01.07.03	210,54
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	07	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
1 PPDA-4RRC	ml	Caixa per a futur pas d'instal·lacions de clima, tipus A, de 200x100 mm, amb base de material plàstic i tapa metàl·lica, encastada a l'interior del mur del pati de llums, amb fixació mecànica i/o amb morter, anivellada i aplomada, preparada per a rebre conduccions futures, incloent retall de l'obra, reblerts, rematats i neteja de la zona de treball, totalment acabada i en condicions d'ús. (P - 76)	21,530	0,00

TOTAL	NIVELL 3	01.07.04	0,00
--------------	-----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	08	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
1 PK1A1Z003	u	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 75)	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.08	0,00
--------------	-----------------	--------------	-------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	09	GESTIÓ DE RESIDUOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)
1 P2RARC01	pa	Partida alçada per a la gestió de residus a l'obra, que inclou la classificació, el transport i la disposició controlada en dipòsit autoritzat, d'acord amb l'Estudi de gestió de residus del projecte. (P - 11)	1,000	0,00

EUR

PETJADA DE CARBONI

TOTAL	Capítulo	01.09	0,00
--------------	-----------------	--------------	-------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capitulo	10	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	CO2eq (kg)	
1	PROQ0010	pa	Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra. (P - 77)	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.10	0,00
--------------	-----------------	--------------	-------------

2. INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I AMBIENTALS

INTRODUCCIÓ

El present informe té per objecte detallar com el projecte de rehabilitació incorpora els criteris de sostenibilitat i ambientals establerts a la Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris Ambientals en Projectes d'Obres.

Es tracta de un projecte d'equipaments que ha de complir amb els criteris d'equipaments de la Instrucció tècnica de criteris ambientals.

La metodologia de treball ha estat l'anàlisi de la "Llista de Control" i la redacció d'aquest informe com a document complementari a la Memòria Ambiental. A partir d'aquesta s'ha elaborat la taula resum, que s'incorpora al present document com a Apèndix 01.

B. INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN ELS PLECS DE REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ DE NOVA PLANTA, GRAN REHABILITACIÓ O REFORMA

Redacció de projectes d'edificació

5.1.I Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte

Es aplicable. El projecte ha estat redactat amb la participació (directa o consultiva) de tècnics ambientals i d'energia en les fases de definició de solucions constructives i selecció de materials. Aquesta participació ha servit per identificar riscos ambientals en fase d'obra i d'ús, proposar mesures correctores i preventives (control de pols, gestió de residus). Així mateix, s'han considerat sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) per millorar l'eficiència energètica de l'edifici i reduir la demanda energètica durant la fase d'ús.

5.2.I Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres

Es aplicable. S'ha redactat la Memòria ambiental perquè el PEC (IVA inc.) és superior a 450.000€

5.2.II Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental

Es aplicable. S'han incorporat mesures orientades a minimitzar consum i impactes tant en fase d'execució com d'ús: horaris i mecanismes per reduir consum energètic de maquinària (planificació de jornades, selecció d'equips més eficients).

5.2.III Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)

No escau. No es preveu la instal·lació de sistemes d'autoproducció d'energia.

5.2.IV Aplicació de la Instrucció de la fusta

Es aplicable. En els elements de fusteria es contempla l'ús de fusta procedent de gestió forestal sostenible. Les especificacions tècniques dels elements inclouen els criteris de qualitat i les exigències de certificació.

5.4.I Criteris per fer front a l'emergència climàtica

- Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic

Si, el projecte incorpora estratègies orientades a la possible utilització de l'equipament com a refugi climàtic. En aquest sentit, es preveu la millora de l'envolupant tèrmica mitjançant sistemes d'aïllament per l'exterior (SATE), que permeten reduir les càrregues tèrmiques a l'estiu i minimitzar les pèrdues de calor a l'hivern, afavorint l'estabilitat de la temperatura interior.

- Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia

No. No se es preveu la utilització de murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia.

- Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància

No. No se es preveu projectar superfícies horitzontals exteriors exposades directament a la radiació solar.

- Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades

No. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb intervencions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es defineixen sistemes específics de climatització passiva ni estratègies globals d'arquitectura bioclimàtica.

- Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament

No. El projecte no contempla intervencions en coberta, urbanització ni sistemes de recollida, emmagatzematge o reutilització d'aigües pluvials. L'actuació se centra en façana.

5.4.II.1 Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació

- Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.

No. No es modifica el sistema global d'instal·lacions ni es defineix estratègia energètica integral de l'edifici. L'actuació es limita a millora de l'envolupant.

- Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB

No. No es preveu la implantació de sistemes fotovoltaics ni actuacions sobre coberta.

- Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB

No. No hi ha actuacions en coberta ni proposta d'instal·lacions de generació energètica.

- Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.

No. La intervenció és parcial i limitada a façana, sense abast d'eficiència energètica global de l'edifici.

- Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.

No. La intervenció és parcial i limitada a façana, sense abast d'eficiència energètica global de l'edifici.

- Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle

No. La intervenció és parcial i limitada a façana, sense abast d'eficiència energètica global de l'edifici.

- Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte

No. La intervenció és parcial i limitada a façana, sense abast d'eficiència energètica global de l'edifici.

5.4.II.2 Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents

- Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte

No escau. La intervenció és parcial i limitada a façana, sense abast d'eficiència energètica global de l'edifici.

5.4.III Càlcul del cost total de propietat

- Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals

No escau. El projecte no inclou actuacions ni modificacions en instal·lacions de climatització ni d'il·luminació. L'abast es limita a l'envolupant de l'edifici, per tant no és aplicable el càlcul del cost total de propietat d'aquests sistemes.

- Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM

No escau. El projecte no ha estat desenvolupat mitjançant metodologia BIM ni s'exigeix protocol específic de gestió digital de la informació segons DLiM. La documentació es redueix a projecte tècnic convencional.

- Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM

No escau. Tot i que la documentació gràfica pot haver estat generada amb eines CAD, no s'exigeixen requeriments específics de lliurament ni estructuració d'informació segons el protocol DLiM.

- Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM

No escau. El projecte no incorpora requisits específics de gestió patrimonial ni explotació de l'immoble. L'actuació és de rehabilitació puntual de façana i no de gestió integral de l'edifici.

5.4.IV Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

- Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.

No. El projecte no contempla actuacions sobre coberta ni modificacions de la mateixa. L'actuació se centra exclusivament en la façana. No es preveu la implantació de cobertes verdes ni la seva adequació segons el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.

- Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici

No. Tot i que el projecte actua sobre façana i mitgera, no s'incorporen sistemes de vegetació vertical ni solucions de jardineria integrada. L'actuació és de millora tèrmica i no d'estratègia de verd urbà.

- Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis

No. En fase de projecte no s'han detectat ni documentat presències de nius d'aus a la façana o elements afectats. Per tant, no es preveuen mesures específiques de conservació.

5.4.V Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua

- Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya

No escau. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb actuacions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es realitzen intervencions sobre instal·lacions d'aigua sanitària de l'edifici.

- Instal·lació d'urinaris sense aigua

No escau. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb actuacions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es realitzen intervencions sobre instal·lacions d'aigua sanitària de l'edifici.

- Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius

No escau. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb actuacions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es realitzen intervencions sobre instal·lacions d'aigua sanitària de l'edifici.

- Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic

No escau. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb actuacions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es realitzen intervencions sobre instal·lacions d'aigua sanitària de l'edifici.

- Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen

No escau. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb actuacions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es realitzen intervencions sobre instal·lacions d'aigua sanitària de l'edifici.

- Mesures de protecció del cycle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)

No escau. En el present projecte de rehabilitació de façana, amb actuacions sobre mitgeres, balcons i persianes, no es realitzen intervencions sobre instal·lacions d'aigua sanitària de l'edifici.

5.4.VI Implementació d'edificis ciclables

- Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"

El projecte no inclou aparcaments de bicicletes ni serveis associats.

5.4.VII Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)

- Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)

No. En una rehabilitació de façana no es defineix un sistema complet de selecció de materials amb criteris globals d'economia circular, excepte si el plec ho exigeix específicament.

- Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats

No. En una rehabilitació de façana no es defineix un sistema complet de selecció de materials amb criteris globals d'economia circular, excepte si el plec ho exigeix específicament.

- Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats

No. En una rehabilitació de façana no es defineix un sistema complet de selecció de materials amb criteris globals d'economia circular, excepte si el plec ho exigeix específicament.

- Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cycle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats

No. En una rehabilitació de façana no es defineix un sistema complet de selecció de materials amb criteris globals d'economia circular, excepte si el plec ho exigeix específicament.

- Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats

No. En una rehabilitació de façana no es defineix un sistema complet de selecció de materials amb criteris globals d'economia circular, excepte si el plec ho exigeix específicament.

- Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials

No. En una rehabilitació de façana no es defineix un sistema complet de selecció de materials amb criteris globals d'economia circular, excepte si el plec ho exigeix específicament.

5.4.VIII Altres estàndards d'excel·lència ambiental

- Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)

No escau. No aplica perquè el PEM proposat per a l'obra és inferior a dos milions d'euros.

- Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona

No escau. No aplica perquè el PEM proposat per a l'obra és inferior a dos milions d'euros.

- Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya, LEED, BREEAM...)

No escau. El projecte no es sotmet a certificació ambiental global ni avaluació específica segons aquests sistemes.



B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

Redacció de projectes d'edificació		Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.I	Criteris per fer front a l'emergència climàtica	Sí	No	No escau
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.I	Altres:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



5.4.II.1 Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació		Sí	No	No escau
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.II.2 Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents		Sí	No	No escau
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.III Càlcul del cost total de propietat		Sí	No	No escau
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.IV	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat	Sí	No	No escau
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Altres:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.V	Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua	Sí	No	No escau
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.VI	Implementació d'edificis ciclables	Sí	No	No escau
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillous per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4.VIII	Altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

3. ÚS DE LA FUSTA CERTIFICADA D'EXPLOTACIONS SOSTENIBLES

INTRODUCCIÓ

L'actuació incorpora la fusta com a material principal en diversos elements de la nova façana, especialment en les fusteries de les noves obertures i en les persianes enrotllables tipus "Persiana Barcelona", així com en alguns components interiors dels tancaments. Totes les fusteries exteriors, excepte les corresponents als patis, que només es cromatitzen, seran renovades i executades en fusta, un material que contribueix de manera significativa a millorar la qualitat ambiental de la intervenció. D'acord amb el que estableix la Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en la Fusta (Annex III), s'ha garantit que tota la fusta incorporada provingui de boscos gestionats de manera sostenible i disposi de certificacions reconegudes (FSC, PEFC o equivalents).

L'objectiu és assegurar la traçabilitat i minimitzar l'impacte ambiental associat a aquest material, afavorint alhora la compra responsable i la preservació dels recursos forestals.

A continuació, es fa referència a la Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en la Fusta, que s'adjunta com a document complementari per a consulta i verificació.

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA



ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST



REDACCIÓ DE
PROJECTES
D'EDIFICACIÓ O
URBANITZACIÓ



EXECUCIÓ
D'OBRES
D'EDIFICACIÓ O
URBANITZACIÓ



ADQUISICIÓ DE
MOBILIARI URBÀ
I ALTRES
ELEMENTS
URBANS

ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Fusta d'explotacions forestals sostenibles
(certificat FSC, PEFC o equivalent)



Fusta tropical amb
garanties de
legalitat



Fusta reciclada
amb certificació



Foment de la fusta
com a material de
construcció
sostenible i
renovable



Foment de la
diversificació
d'espècies i de la
fusta autòctona de
gestió forestal
sostenible



INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022, el Pla d'acció de fusta sostenible de l'Ajuntament de Barcelona i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, treballa per revertir la tendència de destrucció de boscos mitjançant la compra i l'ús de fusta sostenible i per crear mercats de fusta tropical més responsables.

Aquesta instrucció tècnica dóna resposta a la Mesura de govern de contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013) i al Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals de 20 de novembre de 2013, que preveu la publicació d'instruccions tècniques per definir els criteris ambientals específics que cal aplicar en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris, entre els quals es troba la fusta i altres productes derivats.



1 OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els criteris per a clàusules ambientals per a l'adquisició de fusta com a element de mobiliari urbà o material de construcció inclòs en contractes d'obres o manteniment d'urbanització o edificació, així com altres tipus d'adquisicions de productes elaborats amb fusta o derivats.

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

- Classifica les principals tipologies de contractes que poden incloure elements de fusta
- Defineix les prioritats que s'han de tenir en compte per a la contractació
- Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar
- Estableix el sistema de seguiment

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, aquesta instrucció s'aplica als contractes del sector públic que subscriuin l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3. "Abast".

2.2 Incorporació en els plecs

Tots els òrgans de contractació estan obligats a complir aquesta instrucció, i hauran de garantir que en tots els casos s'apliquen els criteris ambientals corresponents segons el tipus de contracte i el tipus de fusta o producte de fusta, i adaptar-los si és necessari a les característiques del contracte quan ho requereixi.

2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els òrgans de contractació competents o els responsables dels contractes podran considerar que les característiques del contracte no són adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, l'òrgan de contractació competent haurà de justificar-ho degudament a l'expedient segons el que especifica l'apartat 4.2.

3 ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per a les tipologies de contractes següents:

- Redacció de projectes d'edificació, de nova construcció, de reforma o de rehabilitació
- Redacció de projectes d'urbanització o infraestructures (projectes d'obres de l'espai públic, ja siguin d'urbanització, remodelació o manteniment)
- Execució d'obres d'urbanització i edificació, conseqüència dels anteriors
- Adquisició de mobiliari urbà i altres elements de fusta com a tals o com a part de contractes de manteniment d'elements de mobiliari urbà o altres elements en l'espai públic



L'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador també hauran de tenir cura que s'apliquin els criteris definits en aquesta instrucció quan s'estableixin acords amb operadors privats per a la realització d'obres d'urbanització, de manteniment o d'instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat, i s'hauran d'assegurar que estan incorporats degudament en el projecte i en els protocols de recepció de l'obra.

Els criteris definits en aquesta instrucció també són aplicables a tot tipus de contractes d'adquisició de productes elaborats amb fusta o derivats. Tanmateix, el mobiliari d'oficina tindrà un tractament propi i específic en la instrucció de mobiliari d'oficina.

Aquesta instrucció no s'aplica als productes de paper, que estan tractats en les instruccions específiques de paper i d'elements de comunicació.

4 PRIORITATS DE LA FUSTA QUE CAL ADQUIRIR

4.1 Prioritats en el tipus de fusta que cal adquirir

De manera conseqüent amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient adquirits per l'Ajuntament de Barcelona i amb les diferències en termes d'impactes ambientals i riscos associats, l'ordre de prioritats a l'hora de determinar el tipus de fusta serà el següent:

- És obligatori adquirir i demanar fusta amb garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, per la qual cosa aquesta instrucció estableix els criteris de garantia tècnica.
- De manera general, es promou un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable i l'ús d'una diversitat més gran d'espècies i de fusta autòctona de gestió forestal sostenible.

- Per a certs usos, com per exemple elements de mobiliari urbà o altres elements de fusta inclosos en obres, es pot optar per fusta tropical que, a més de tenir garanties de sostenibilitat, s'haurà d'adquirir sempre amb garanties de legalitat, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR¹).

Quan, per motius tècnics, la prioritat que estableix aquesta instrucció no sigui adequada per al tipus de fusta que s'ha d'adquirir, la direcció del servei, o l'òrgan de contractació corresponent, haurà d'emetre un informe en què s'indiquin els motius tècnics que justifiquen l'opció triada.

Addicionalment al que s'ha dit anteriorment, es podrà adquirir fusta amb altres criteris de sostenibilitat, com poden ser l'ús de fusta reciclada o la definició de tractaments de fusta d'impacte ambiental baix, entre d'altres.

4.2 Informe justificatiu

En cas de motius tècnics, la direcció del servei o, si escau, l'òrgan de contractació haurà d'indicar i precisar els condicionants considerats per no seguir la prioritat establerta en un informe que concreti, com a mínim:

- Les especificitats dels usos de fusta que ho justifiquen.
- Els requeriments i les característiques tècniques especials de la fusta que ho justifiquen i que entren en conflicte o impedeixen aplicar els criteris definits en aquesta instrucció, de manera contrastada.

Aquest informe estarà a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.

¹Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.



5 CRITERIS AMBIENTALS PER A L'ADQUISICIÓ DE FUSTA

La taula següent recull els diferents aspectes ambientals per a cadascuna de les tipologies de serveis indicades.

Redacció de projectes i execució d'obres d'urbanització o edificació

Fusta de gestió forestal sostenible o reciclada

Fusta tropical provinent de tala legal

Diversificació d'espècies

Contingut en formaldehid

Adquisició o manteniment de mobiliari urbà i altres elements urbans

Fusta de gestió forestal sostenible o reciclada

Fusta tropical provinent de tala legal

Limitació dels tractaments fitosanitaris

A continuació es detallen els criteris ambientals que s'han d'incloure en els plecs de contractació descrits anteriorment.

En els articles següents s'indica quan els criteris poden ser incorporats com a especificació tècnica o com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas, l'òrgan de contractació haurà de determinar la puntuació que atribuirà al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.

En cas que en una mateixa licitació es vulgui adquirir fusta de diverses tipologies, caldrà incloure per a cada partida de fusta els criteris pertinents a la tipologia corresponent.

5.1 Criteris de compliment obligatori per a totes les contractacions que inclouen elements de fusta

L'òrgan de contractació establirà els requeriments següents en relació amb les característiques bàsiques de la fusta:

I- Criteris generals d'origen sostenible per a tot tipus de fusta

Totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulells de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) han de disposar obligatòriament de **garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles**, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

Alternativament a l'adquisició de fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, l'òrgan de contractació pot prescriure igualment l'ús de **fusta reciclada amb certificació** (verificable per mitjà de la fitxa tècnica del producte o documentació que acrediti el compliment de l'estàndard *EPF recycled wood*, *FSC recycled* o altres esquemes equivalents).

Al mateix temps, els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalents) s'utilitzaran per validar l'origen legal de la fusta, per tal de combatre la tala il·legal i el comerç de fusta i productes de fusta que se'n deriven, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR²).

²Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.



5.2 Criteris opcionals segons el tipus de contracte

L'òrgan de contractació pot incloure, de manera opcional, criteris ambientals addicionals com a millora ambiental de l'oferta³. A continuació se n'esmenten alguns exemples:

I- Criteris per promoure la diversificació d'espècies

L'òrgan de contractació podrà establir criteris:

- per promoure un ús més estès de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable;
- per promoure l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible;
- per diversificar les espècies que es poden utilitzar en obres d'urbanització o reurbanització, obres d'edificació i mobiliari urbà.

A aquest efecte, l'òrgan de contractació definirà, en els plecs de contractació de redacció de projectes o d'execució d'obres, infraestructures, manteniment de mobiliari urbà i altres usos similars, criteris funcionals com ara la densitat, el color, la resistència o altres característiques tècniques i evitarà prescriure espècies concretes, de manera que es permeti una diversificació d'espècies i la utilització de fustes autòctones, sempre que sigui possible.

II- Contingut de formaldehid al material de fusta:

En cas del material de fusta (taulers de partícules segons UNE-EN 312, de fibres segons UNE-EN 622, d'encenalls segons UNE-EN 300, o altres), l'òrgan de contractació podrà demanar que siguin classificats com a classe E1 conforme a la norma EN 13986, d'acord amb els procediments de determinació de formaldehid que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent.

III- Limitació dels tractaments fitosanitaris

L'òrgan de contractació podrà demanar garanties de compliment de les prohibicions existents (per exemple, de tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre), així com establir altres limitacions o excloure determinats tractaments de la fusta, tant de manera genèrica com per a usos específics, com per exemple jocs infantils, etcètera.

6 SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible (Annex I), la Comissió de Treball de la Fusta, coordinada pel Programa Ajuntament + Sostenible, farà el seguiment de la compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible. La Comissió de Treball de la Fusta definirà uns formularis tipus per a la recopilació d'informació i el seguiment de la instrucció de la fusta, que contindran, com a mínim:

- Llista de la fusta o els productes de fusta adquirits amb dades generals i descripció dels productes adquirits.
- Còpia dels certificats de gestió forestal sostenible per a cada element o partida de fusta i la factura corresponent que vincula el número de cadena de custòdia (FSC, PEFC o equivalent) amb el producte en qüestió, o documentació similar en cas de l'ús de fusta reciclada.

Els responsables dels contractes hauran d'emplenar i remetre els formularis mitjançant l'adreça electrònica ajuntamentsostenible@bcn.cat.

³Per a més informació, es poden consultar altres manuals o documents de referència de compra i contractació pública verda.



En l'annex III s'adjunten els formularis de recollida d'informació, que s'actualitzaran en la Comissió de Treball de la Fusta per acomplir aquesta instrucció.

Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible podran sol·licitar a l'òrgan de contractació l'aportació d'informació addicional, entre d'altres, els informes justificatius assenyalats en l'apartat 4.2.

7 DISPOSICIONS TRANSITÒRIES / ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció entrarà en vigor 3 mesos després de publicar-se.

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals ja s'hagin obert o aprovat, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

8 DISPOSICIONS DEROGATÒRIES

Aquesta instrucció deroga el Decret de política responsable de la fusta de 2004.

ANNEX I POLÍTICA DE COMPRA RESPONSABLE DE FUSTA DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE

Antecedents

Des de fa uns anys, l'Ajuntament de Barcelona promou una política responsable de compra de fusta que respon a la voluntat de disminuir l'impacte ambiental de la ciutat sobre el planeta, contribuint a la gestió racional i a l'aprofitament sostenible dels recursos forestals. Com a iniciativa pionera en Espanya, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar l'any 2004 el "*Decret d'Alcaldia de juliol de 2004, de Política Responsable de Compra de Fusta*"⁴, que promou l'adquisició de fusta certificada, establint un ordre de preferència de les certificacions de gestió forestal sostenible i exclouent la compra de fusta provinent de tals il·legals mitjançant la sol·licitud de certificats d'origen.

A través d'una Comissió de Treball, integrada per representants de les diferents àrees i departaments amb major consum de fusta, s'elabora un informe anual, que recopila la informació sobre les compres de fusta i productes derivats portades a terme pels diferents departaments de l'Ajuntament, amb l'objectiu de posar de manifest el grau d'acompliment del Decret de Política Responsable de Compra de Fusta.

Per diferents motius que s'exposen a continuació es proposa revisar i actualitzar el "*Decret d'Alcaldia de juliol de 2004, de Política Responsable de Compra de Fusta*":

- Durant els primers anys d'aplicació del Decret el major comprador de fusta de l'Ajuntament de Barcelona era Serveis Funeraris amb més d'un 80% de la fusta total adquirida. A causa de canvis organitzatius, des de l'any 2011 el Decret ja no aplica a Serveis Funeraris, i els departaments de major adquisició de fusta es concentren en l'àmbit d'obres d'edificació, mobiliari urbà i altres elements urbans. L'especificitat i complexitat del sistema de seguiment de les dades d'adquisició de la fusta inclosa en obres d'edificació o urbanització fa necessari introduir algunes modificacions en el sistema de seguiment establert en el Decret.

⁴http://www.ajsosteniblebcn.cat/decret_fusta_2004_7953.pdf



- La modificació de la “Ley de Montes” del 2006 estableix el compromís de les Administracions públiques de promoure el consum responsable de productes forestals en els procediments de contractació pública, afavorint l’adquisició de fusta i productes derivats de la fusta procedents de boscos certificats i el foment del consum responsable de fusta per part de la ciutadania⁵.
- Com a part del Pla d’Acció FLEGT de la Unió Europea per combatre la tala il·legal i el comerç derivat de la fusta i productes derivats de fusta, el Reglament Europeu de la Fusta (EUTR⁶) introdueix el sistema de Diligència Deguda. El sistema de Diligència Deguda inclou l’avaluació de riscos per països en el cas de fusta importada. A Espanya, la Associació Espanyola del Comerç i Indústria de la Fusta (AEIM)⁷ estableix el risc de cadascun dels països importadors de fusta, en compliment del Reglament EUTR, aquesta informació està disponible públicament a la seva web.
- L’Ajuntament de Barcelona es va adherir al novembre del 2013 a la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible”, que té com a objectiu “revertir la tendència de destrucció de milers d’hectàrees anuals de boscos mitjançant la compra i ús de fusta sostenible i assolir una gestió sostenible de fins a 10 milions d’hectàrees de bosc tropical per a l’any 2015 involucrant a les administracions públiques en la creació de mercats més responsables de fusta tropical”. Amb aquesta adhesió, l’Ajuntament de Barcelona es va comprometre a elaborar un Pla d’Acció de Fusta Sostenible, que es basa en la visió de la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible” d’augmentar la demanda de fusta provinent de gestió forestal sostenible per crear mercats més sostenibles de fusta tropical certificada, amb un èmfasi especial en el paper exemplaritzant de l’Ajuntament de Barcelona i la reducció del risc de comprometre la seva reputació a través de l’adquisició exclusiva de fusta tropical amb certificació de gestió forestal sostenible (per certs usos), la promoció de l’ús d’espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d’espècies a utilitzar en obres d’edificació, d’urbanització, projectes urbans i mobiliari urbà.
- Finalment, el 15 de desembre del 2013 va entrar en vigor el Decret de Contractació Responsable de l’Ajuntament de Barcelona⁸, que estableix, entre d’altres, la definició de criteris per a clàusules ambientals de conformitat amb la normativa vigent i la

legislació de la Unió Europea per a 12 grups de productes i serveis prioritaris, entre els quals s’inclou la fusta i altres productes derivats.

Per aquests motius es proposa l’adopció d’una nova **Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible**:

1. L’Ajuntament promou l’adquisició de fusta certificada amb els requisits més exigents que siguin possibles. Com a soci de la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible”, i per revertir la tendència de destrucció de boscos tropicals, tota la fusta tropical adquirida per certs usos (com per exemple elements de mobiliari urbà o altres elements de fusta inclosos en obres) ha de comptar no solament amb garanties de legalitat, sinó amb garanties de sostenibilitat, és a dir, amb certificació de gestió forestal sostenible d’acord amb els sistemes FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).
2. Mentre es consolidi la implementació del Pla d’Acció FLEGT de la Unió Europea per combatre la tala il·legal i el comerç derivat de fusta i productes de fusta i el Reglament Europeu de la Fusta (EUTR⁶), els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalent....) es consideren les millors eines de validació de l’origen legal de la fusta.

⁵LEY 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE 102 de 29/04/2006).

⁶Reglamento (UE) n.º 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, por el que se establecen las obligaciones de los agentes que comercializan madera y productos de la madera

⁷<http://www.maderalegal.info/inicio>

⁸http://www.ajsosteniblebcn.cat/decret_contractaci%C3%B3_responsable_24575.pdf



3. L'Ajuntament promou un major ús de fusta com a material de construcció sostenible i renovable, l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació i mobiliari urbà. Per aquest motiu, els plecs de contractació de redacció de projectes o d'execució d'obres d'edificació, infraestructures, manteniment de mobiliari urbà i usos similars definiran, sempre que sigui possible, criteris funcionals (com densitat, color, resistència o altres característiques tècniques) en lloc de prescriure espècies concretes, de manera que es permeti una diversificació d'espècies i la utilització de fustes autòctones amb certificació de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalent).
4. En compliment del Decret de Contractació Responsable de l'Ajuntament de Barcelona s'elaboraran unes instruccions internes de contractació de fusta i altres productes derivats, que traduiran la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible en criteris ambientals a incorporar en els plecs corresponents, conjuntament amb altres criteris de sostenibilitat, com poden ser l'ús de fusta reciclada o la definició de tractaments de fusta de baix impacte ambiental, entre d'altres.
5. L'Ajuntament durà a terme actuacions complementàries per reforçar la implementació de la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, com la formació de tot el personal involucrat; la revisió i adaptació dels mecanismes de control i seguiment; la col·laboració amb actors i grups d'interès externs del sector de la construcció per promoure l'ús de fusta sostenible; la comunicació de la nova Política de fusta als professionals del sector i accions de sensibilització de la ciutadania en general.
6. Com a òrgan de coordinació dels diferents departaments municipals involucrats en l'aplicació i el seguiment de la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, es dona continuïtat a la Comissió de Treball de Fusta existent, ampliant els representants als sectors i departaments més rellevants en la contractació d'obres o serveis que inclouen l'adquisició de fusta i productes derivats. Aquesta Comissió està coordinada pel Programa Ajuntament+Sostenible.

ANNEX II GLOSSARI

Sistemes de certificació de gestió forestal sostenible

Els sistemes de certificació forestal són sistemes voluntaris que certifiquen, a través d'una auditoria externa feta per una entitat independent, que la fusta prové de boscos gestionats de manera sostenible. Els sistemes de certificació inclouen mecanismes de seguiment que permeten traçar els productes a través de la cadena de subministrament fins al producte final. La certificació de la cadena de subministrament rep el nom de "certificació de cadena de custòdia" ("Chain of Custody", CoC).

Els sistemes internacionals principals són l'FSC (Forest Stewardship Council) i el PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification); tots dos exigeixen el compliment de criteris legals, ecològics, social i econòmics, que permeten oferir garanties de gestió forestal sostenible certificada als consumidors finals.

Els certificats FSC i PEFC vigents es poden consultar en les bases de dades respectives:

<http://info.fsc.org>

<http://www.pefc.cat/empreses.html>

Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i Reglament europeu de la fusta (EUTR¹⁰):

El Reglament europeu de la fusta (EUTR) requereix que, a partir del 3 de març de 2013, tota la fusta en el mercat de la UE procedeixi de fonts legals. El reglament requereix que els agents que comercialitzen fusta en el mercat europeu per primera vegada disposin d'un sistema d'auditoria preventiva.

¹⁰Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.



L'EUTR és un element clau del Pla d'acció FLEGT (Forest Law Enforcement Government and Trade) de la Unió Europea que conté una sèrie d'accions per prevenir el comerç de fusta il·legal, per millorar l'oferta de fusta provinent de fonts legals i per promoure la demanda de fusta de gestió forestal sostenible.

<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/comercializacion-de-madera-legal/index.aspx>

European Sustainable Tropical Timber Campaign:

L'Ajuntament de Barcelona es va adherir el novembre del 2013 a la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible", que té com a objectiu "revertir la tendència de destrucció de milers d'hectàrees anuals de boscos mitjançant la compra i l'ús de fusta sostenible i assolir una gestió sostenible de fins a 10 milions d'hectàrees de bosc tropical per a l'any 2015 involucrant les administracions públiques en la creació de mercats més responsables de fusta tropical". Amb aquesta adhesió, l'Ajuntament de Barcelona es va comprometre a elaborar un Pla d'acció de fusta sostenible, que es basa en la visió de la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible" d'augmentar la demanda de fusta provinent de gestió forestal sostenible per crear mercats més sostenibles de fusta tropical certificada, amb un èmfasi especial en el paper exemplaritzant de l'Ajuntament de Barcelona i la reducció del risc de comprometre la seva reputació a través de l'adquisició exclusiva de fusta tropical amb certificació de gestió forestal sostenible (per a certs usos), la promoció de l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació, d'urbanització, projectes urbans i mobiliari urbà.

www.europeansttc.com



ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Ajuntament
de BarcelonaBarcelona
d'Infraestructures
Municipals

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: **08/01/2026** Títol Projecte: **Projecte de remodelació de la mitgera de l'edifici d'habitatges als Jardins de Caterina Albert, Barcelona**

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat				
Façana				
Revestiment interior				
Paviment				
Altres	Finestres	Fusta	33 unitats	PA12-83RC (8) PA12-83R2 (7) PA12-83R3 (2) PA12-83R4 (8) PA12-83R5 (8)

Instruccions per a la complimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

- 0. Ús:** Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.
- 1. Tipus:** Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.
- 2. Cubicatge:** Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.
- 3. Codi partida pressupost:** Especificar el codi de pressupost corresponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.
- 4. Segell de garantia explotació sostenible:** Indicar el tipus de document o certificat que es sol·licita al projecte en relació a la fusta emprada. Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.

4. REQUERIMENTS RELATIUS A SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

4.1. ÚS D'ÀRIDS RECICLATS

Justificació ambiental de l'ús de materials reciclats

En el desenvolupament de les obres no es preveu la utilització de materials (tot-ú, sorra i/o grava) procedents del reciclat de formigó i/o de formigó-ceràmica donat que les partides d'execució del projecte no són d'aquesta tipologia.

Mesures ambientals durant l'execució

En cas que durant l'execució de les obres, es fes us de materials reciclats, s'acompanyarà de les mesures següents:

- Control de pols i emissions difuses.
- Correcta estesa i compactació per evitar impactes posteriors.
- Gestió adequada dels materials sobrants, d'acord amb el pla de gestió de residus de l'obra.
- Compliment de la normativa ambiental vigent en tot moment.

Valoració ambiental global

La incorporació de tot-ú, sorres i grava reciclades en les partides indicades constitueix una mesura ambientalment positiva, que permet reduir l'impacte global de l'actuació, afavorir l'economia circular i millorar la sostenibilitat del projecte, sense generar efectes ambientals adversos significatius.

4.2. REQUERIMENTS RELATIUS A L'EXISTÈNCIA D'AMIANT EN ACTUACIONS DE REHABILITACIÓ, REFORMA I ENDERROC

No hi ha la presència d'amiant, en aquest cas no és necessari.

4.3. ESTUDI I MODELITZACIÓ DE LES IMMISIONS ACÚSTIQUES A TERCERS DE LES INSTAL·LACIONS I L'ACTIVITAT DE L'EDIFICI.

El projecte no inclou la implantació d'instal·lacions ni maquinària susceptibles de generar emissions sonores significatives. Les actuacions previstes no comporten processos ni equips amb capacitat d'emetre nivells elevats de soroll, ni durant la fase d'exploració ni en el funcionament habitual de l'edifici.

D'acord amb la naturalesa de l'activitat projectada, no es preveuen immissions acústiques rellevants sobre tercers, ni afectacions sobre els usos sensibles de l'entorn. En conseqüència, el projecte no és susceptible de produir un increment apreciable dels nivells sonors existents.

Per tot l'exposat, no resulta exigible la justificació d'immissions acústiques a tercers derivades de les instal·lacions o de l'activitat de l'edifici, atès que aquestes no generen impacte acústic significatiu, sens perjudici del compliment de la normativa acústica vigent en cas que, eventualment, s'incorpori algun equip auxiliar de baixa potència.

4.4. ESTUDI PER A LA LIMITACIÓ DEL RISC D'EXPOSICIÓ DELS USUARIS A CONCENTRACIONS INADEQUADES DE RADÓ (EXPOSICIÓ AL RADÓ)

No procedeix

4.5. ESTUDI D'IDENTIFICACIÓ DELS MATERIALS ON ELS ÀTOMS O MOLÈCULES HAN ESTAT MANIPULATS TECNOLÒGICAMENT. (EXPOSICIÓ A NANOMATERIALS).

En el marc del present projecte, es preveu la possible incorporació de materials en què els àtoms o molècules hagin estat manipulats tecnològicament, incloent materials avançats o productes que incorporin components amb propietats modificades a escala atòmica o molecular, sempre que aquests resultin necessaris per complir requisits funcionals, tècnics o de durabilitat de l'actuació.

Aquesta previsió es formula d'acord amb els principis de prevenció, transparència i protecció del medi ambient i de la salut, i comporta l'aplicació de l'exigència bàsica d'identificació d'aquest tipus de materials.

Identificació i control dels materials previstos

En cas d'incorporar-se materials amb manipulació tecnològica a escala atòmica o molecular, aquests:

Serán degudament identificats en la documentació tècnica del projecte i en la fase d'execució.

Disposaran de la informació tècnica i ambiental facilitada pels fabricants, incloent-hi fitxes de seguretat, declaracions de conformitat i, si escau, informació específica sobre la presència de nanomaterials.

Serán seleccionats exclusivament entre productes comercialitzats legalment i conformes amb la normativa vigent en matèria de seguretat química i productes de construcció.

Avaluació ambiental i sanitària

La incorporació d'aquests materials estarà condicionada al fet que:

No comportin riscos significatius per al medi ambient durant les fases d'execució, ús o manteniment.

No generin emissions, lixiviat o partícules amb potencial impacte ambiental o sanitari.

Siguin compatibles amb els elements constructius i amb l'entorn receptor.

Quan sigui necessari, es durà a terme una avaluació específica dels possibles impactes ambientals i sobre la salut, aplicant el principi de precaució.

Compliment normatiu

La utilització d'aquests materials s'efectuarà en compliment de la normativa vigent, en particular la relativa a:

Productes de construcció.

Substàncies i mesclures químiques.

Protecció del medi ambient i de la salut pública.

Així mateix, es garantirà que els materials incorporats compleixin els requisits d'informació, traçabilitat i control exigits per la legislació aplicable.

Mesures de seguiment i gestió

Durant la fase d'execució i, si escau, d'explotació:

Es verificarà la correcta identificació dels materials utilitzats.

Es garantirà la gestió adequada dels residus que poguessin generar-se.

Es mantindrà la documentació ambiental corresponent a disposició de l'administració competent.

Conclusions

Atès que es preveu la possible incorporació de materials amb manipulació tecnològica a escala atòmica o molecular, el projecte dona compliment a l'exigència bàsica d'identificació d'aquests materials mitjançant la seva identificació, control i avaluació ambiental prèvia, garantint que la seva utilització no comportarà impactes ambientals ni riscos per a la salut, i assegurant el compliment estricte de la normativa vigent.

MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN 5.1 Justificació Urbanística

La parcel·la en la que es troba situada la mitgera està qualificada segons el PGM com subzona de la zona de densificació urbana Eixample, amb la clau 13E. La mitgera fa front a una parcel·la qualificada com a 6a Parcs i jardins actuals de caràcter local.

Mitgera consolidada és aquella que, tot i no ser visible al conjunt dels seus alçats, ha quedat al descobert, per tal com l'edificació que hi confrontava, construïda o projectada d'acord amb la normativa, té una alçada inferior a la del sostre de l'edifici, o bé perquè aquesta darrera parcel·la s'ha destinat a espai lliure, jardí o vial.

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Com a mitgera consolidada, l'actuació ha de complir amb les directrius del Pla de Parets Mitgeres (o normativa subsidiària) per a la seva dignificació i integració paisatgística.

El projecte incorpora una nova pell construïda amb materials sostenibles que garanteixen la qualitat de l'acabat i la seva integració en l'entorn, d'acord amb els criteris de color i materialitat.

- **Classificació del sòl:** Sòl Urbà Consolidat.
- **Qualificació urbanística:** 13E - Subzona de la zona de densificació urbana Eixample.
- **Tipus d'ordenació:** Alineació a vial.
- **Definició de la mitgera:** Es tracta d'una **mitgera consolidada**, tal com es defineix a l'article 66, apartat 2, de l'Ordenança Municipal dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.

Marc Normatiu Aplicable: El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació d'àmbit estatal, autonòmic i local, incloent:

Planejament Específic: PGM, Llei d'Urbanisme de Catalunya. Modificació del PGM puntual de les NNUU per a l'adequació del règim urbanístic del Conjunt Especial de l'Eixample, creació de la qualificació 13 Eixample. PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Gràcia.

Edificació General: Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) per a seguretat, salubritat i estalvi energètic.

Ord. Municipals: Ordenança de Gestió i Intervenció de l'Administració Ambiental (OGIMA), Ordenança de Residus, etc.

MN 5.2 Habitabilitat

No és d'aplicació en aquest projecte. Les noves obertures de finestres en façana milloren la qualitat de ventilació i il·luminació dels espais però no modifiquen l'habitabilitat de l'edifici.

MN 5.3 Accesibilitat

No és d'aplicació en aquest projecte.

MN 5.4 Prevenció de riscos laborals

No és d'aplicació en aquest projecte.

MN 5.5 Seguretat Estructural

Veure memòria estructural.

MN 5.6 Seguretat en cas d'incendi

Veure memòria descriptiva MD 1.7.4

MN 5.7 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Veure memòria descriptiva MD 1.7.5

MN 5.8 Salubritat

Veure memòria descriptiva MD 1.7.6

MN 5.9 Protecció contra el soroll

Veure memòria descriptiva MD 1.7.7

MN 5.10 Estalvi d'energia

Veure memòria descriptiva MD 1.7.8

MN 5.11 Ecoeficiència

No és d'aplicació en aquest projecte.

MN 5.12 Certificació energètica

No és d'aplicació en aquest projecte.

MN 5.13 Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment

No és d'aplicació en aquest projecte.