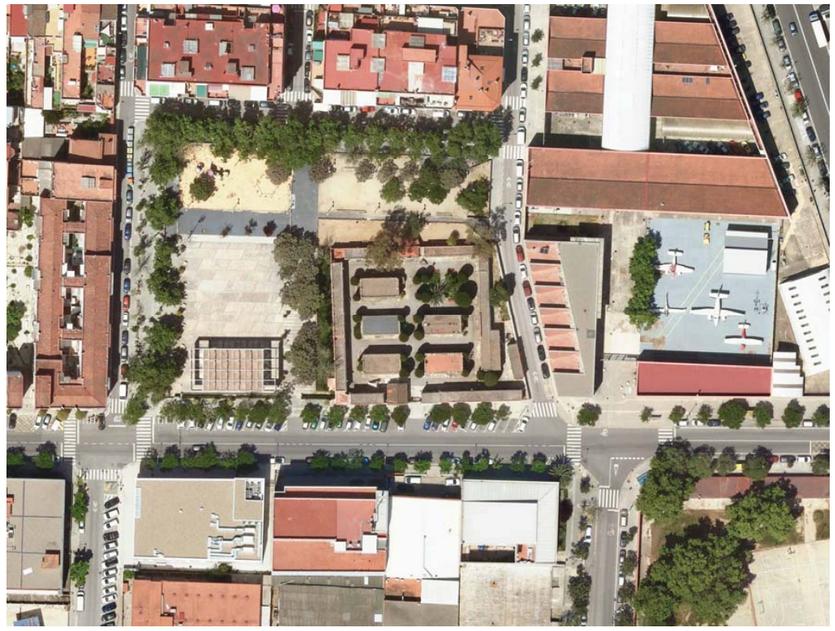
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA DE L'AGRUPACIÓ 1 DEL CEMENTIRI DE L'EST EL PRAT DEL LLOBREGAT

JULIOL 2022

MATEU BARBA ARQUITECTES

MATEU BARBA I SERGI SERRA ARQUITECTES
VIA LAIETANA 52 2n 2a · BARCELONA 08003 · T 932 070 611
E infomba@coac.cat · W www.mateubarbaarquitectes

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA DE L'AGRUPACIÓ 1

_DD.DADES GENERALS

_DD1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Projecte executiu de reforma de l'agrupació 1 del cementiri de l'Est. El Prat de Llobregat

Objecte de l'encàrrec

L'objecte d'aquest projecte és la redacció del projecte de reforma i consolidació estructural de l'agrupació 1 al Cementiri Vell del Prat de Llobregat.

Situació

El cementiri de l'Est està situat al carrer de Lo Gaiter del Llobregat 117 i fa cantonada amb el carrer del Rector Pere Pellicer a la ciutat del Prat de Llobregat

La finca té per referència cadastral el número 4860301DF2746B0001DH i una superfície segons cadastre de 2.284m2.

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

_DD 2.Agents del projecte

Dades generals del projecte

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU REFORMA AGRUPACIÓ 1		
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU REFORMA AGRUPACIÓ 1		
Emplaçament:	Carrer de Lo Gaiter del Llobregat 117, El Prat de Llobregat		
Promotor:	Ajuntament del Prat de Llobregat	NIF P0816800G	
Adreça	Plaça de la Vila	núm.	1
Municipi	El Prat de Llobregat	Codi Postal	08820
Representant	Daniel	NIF	46137692Z
Redactor:	MATEU BARBA ARQUITECTES SLP		
Arquitectes	MATEU BARBA ARQUITECTES SLP	NIF	B67244939
	MATEU BARBA TEIXIDOR	NIF	35073327Y
	SERGI SERRA CASALS	NIF	35054397 M
Adreça	VIA LAIETANA 52 2N 2A	núm.	52
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08003

Altres

Tècnics col·laboradors:			
Càlcul d'estructura:			
Empresa	OTHERSTRUCTURES	NIF	B66526310
Responsables	Lluís Escudero	NIF	
Correu electrònic	lescudero@otherstructures.com	Telèfon	617.888.171
Adreça	Progrés	núm.	13
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà
Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

_MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

_MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.1 Antecedents.

El Cementiri Vell es comença a construir a mitjans del S XIX com alternativa al cementiri parroquial que estava al costat de l'església. El cementiri de planta quadrada manté les directrius de traçat inicials i s'ha anat consolidant amb el pas des anys, i de forma especialment significativa entre els anys trenta i els seixanta moment en que arriba a la seva saturació i l'ajuntament es planteja la necessitat d'un nou cementiri acord amb les necessitats de la ciutat que ha crescut durant aquests anys de forma ininterrompuda.

L'agrupació 1 és la més antiga de les agrupacions en illa del Cementiri Vell.

1.2 Estat actual

El conjunt del Cementiri Vell té cinc agrupacions en Illa. L'agrupació en Illa 1 és en l'actualitat un conjunt amb nínxols a sues cares (sud i nord) i format 7*7* façanes: per un total de 98 nínxols. Les dues mitgeres són cegues. En el tester que fa façana al carrer central hi ha una creu, i a sota d'ella un remarcat amb la inscripció SPECTAMU(S) HORAM (R)ESURRECTIONIS, i en una línia inferior l'Alfa l'Omega i al mig el Crismó.

Datació. No hi ha dates de l'inici de les construccions de les agrupacions en illa. L'any 1930 ja estaven construïdes 4 de les 5 agrupacions en illa. Inicialment les agrupacions de les illes devien tenir 4 plantes. Així ho sembla indicar la forma de la Illa 3 on es manifesta amb més claredat la seva remunta posterior. Amb posterioritat durant els anys 40 i 50 es van anar remuntant les agrupacions fins els set pisos de les illes actuals. En aquesta Illa 1 està datada una remunta de l'any 1955 (la darrera).

Construcció. Per la documentació de la que disposem, aquesta agrupació ha estat remuntada un o dos cops. En l'actualitat presenta una patologia greu, amb una fissura vertical a nivell del centre de la segona columna de nínxols des de l'esquerra i que es reprodueix en la quarta i encara una altra vegada. L'informe de patologies detalla exactament les dimensions de les esquerdes i les possibles causes, així com la proposta de solucions.
A banda de la possible obertura del conjunt per efecte de la falla del fonament, el conjunt té uns acabats molt senzills. Parteix de l'esquema de columnes apilastrades rectes en vertical entre les diferents columnes de nínxols, en una peça d'artificial que agafa la pilastra i els laterals de cada nínxol i una petita peça també d'artificial que cobreix l'arc superior del nínxol. Sembla com si aquesta peça d'artificial estigui sobreposada a un acabat anterior per com sobresurt del pla del coronament. Sobre el conjunt de l'alçat dels nínxols hi ha un coronament volat de pedra artificial, que està brut i totalment partit coincidint amb les esquerdes que arrenquen de la coberta.

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

S'ha pogut comprovar que la peça d'artificial, amb un acabat tipus *cotegran* està armada amb varilla fina de ferro llis i que la peça prebricada, en l'apilastrament té al darrera un buid de replè de morter i ceràmica, fet que fa pensar que la peça actual de prefabricat de 3cm de gruix té forma d'omega amb arestes rectes i està aplacada sobre un front de façana recte,.

Estat de conservació. Sense entrar en els aspectes purament estructurals que es detallen a l'informe de patologies i les esquerdes de dalt a baix i en la coberta, l'estat de conservació és formalment molt dolent. La peça d'artificial que actualment recobreix les pilastres, apareix tacada d'humitat, amb forats i moltes reparacions i amb armadura a la vista. Totes les reparacions fetes amb morter de pòrtland. La vorera de formigó s'ha menjat qualsevol basament que hi pogués haver i els particulars han d'implementar un mini sòcol, reduint la mida lliure del nínxol per evitar l'entrada de l'aigua dins els nínxols de planta baixa.
Convé un replanteig global de les façanes de l'agrupació 1, que no semblen recuperables en el seu estat actual. Però primer cal donar una solució al problema estructural d'obertura de dalt a baix de l'agrupació.
Testers. El tester a llevant, amb la inscripció ja ressenyada, està permanentment humit i taca d'humitats, amb el parament arrebossat de calç eriçat en la seva superfície. El parament ha estat reparat amb pòrtland en tot el sòcol i en diversos punts del parament. Hi ha dues marques horitzontals en l'arrebossat compatibles amb dues remuntes.
El tester a ponent , està emmarcat amb un ribet fent un rectangle prop dels límits, que en la part superior es queda curt una planta i sembla sobreafegit a posteriori. Al centre d'aquest rectangle d'estuc hi ha una creu senzilla i recta de mida gran i feta també d'estuc. El sòcol del conjunt ha estat refet amb morter de pòrtland.

Coberta. Coberta acabada de rajola ceràmica amb murets perimetrals entre 20 i 30cm, rematats del mateix artificial i amplada superior als 30cm. Desaigua per gàrgola o escopidor en dos punts extrems de cada tester. Presència de fulles i herbes en l'entorn immediat dels sobreeixidors. Interiorment murets arrebossats. Esquerdes transversals molt importants.

Propostes de regulació dels enterraments. Un cop rehabilitat el conjunt de la circular es poden plantejar els següents criteris que dependran en part de la solució adoptada. Actualment:

Els embolcallats prefabricats dels nínxols deixaran un espai net clar i digne per a la col·locació de la placa de marbre, que en la mesura del possible s'ha de situar lleument endarrerida del

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

parament de façana, però sense haver de necessitar laterals o d'altres suplements que l'emmascarin.

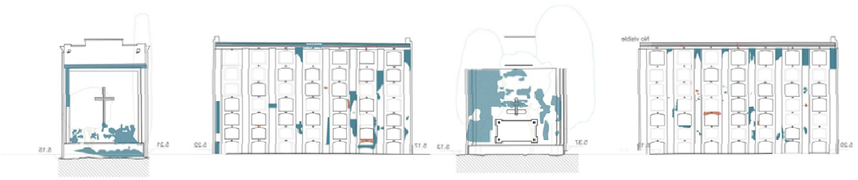
La normativa estudiarà acceptar també una solució que incorpori proteccions de vidre i acer inoxidable que es regiran per les pautes d'ordenació següents:

El gruix de l'estructura haurà de ser mínim i d'acer inoxidable 18/8 o equivalent; es respectarà sempre el forat original resseguint la forma existent. No es permetrà modificar el pla establert pel forat original, per tant, no podrà incorporar elements sortints com a escopidors ni aletes. Es contempla la possibilitat d'afegir gerros per ofrenes florals, que únicament estaran acceptats si formen part de la mateixa estructura d'acer inoxidable. Les frontisses seran ocultes i l'envidrament de tipus no reflectant. (Veure plànol 52)

Queden descartades i fora de regulació aquelles solucions que sobreposant un marbre pel davant, mantenen l'urna original en un segon pla. (Veure croquis)

Alçat fotogràfic. Veure ampliació a annex DG

Plànol de danys i lesions. Veure annex DG



Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

1.3 Informe tècnic de patologies de l'estructura (OTHERSTRUCTURES S.L.P.)

3 Inspecció general de patologies estructurals

3.1 Introducció

Durant les visites realitzades s'ha fet una inspecció i aixecament de les patologies aparents que presenten les diferents agrupacions de nínxols i les altres construccions tal i com es reflecteix en els punts 1.22 i 1.23 d'aquest Pla Director.

En les mateixes visites d'inspecció s'ha mirat de distingir les patologies que poden tenir com a causa un problema estructural. A tal efecte s'ha demanat de d'obrir alguns nínxols, s'ha pujat a les cobertes i s'han realitzat cales en fonamentació i plomades en parets aparentment desplomades.

A continuació s'exposen les patologies que s'ha considerat que eren susceptibles de tenir una causa estructural:

3.2 Patologies amb possible origen estructural

Esquerdes verticals de trencament en l'agrupació 01

Es detecta que hi ha esquerdes verticals en les dues façanes. Es puja a coberta i s'observa que les esquerdes trenquen també horitzontalment en el pla de coberta.

Es tira una plomada en el tester i es confirmen moviments de desplom de fins a 2,5cm.

Es fa una cala en fonament i es detecta que el tester no té fonament, encastant-se el mur de 30cm uns 20cm en el terreny natural que superficialment és un reblert.

Es conclou que aquesta patologia sí és conseqüència d'un problema estructural a priori d'un problema de fonamentació.

Es desenvolupa en el punt següent un estudi estructural detallat de l'agrupació 01 i de les possibles causes de les patologies que presenta.

Les fotografies de l'agrupació 01 es mostren en l'estudi detallat.

Esquerdes verticals de trencament en l'agrupació 02

L'agrupació 02 presenta patologies molt similars a les de l'agrupació 01 però menys marcades.

També es detecten esquerdes verticals que trenquen la unió entre llindes i matxons.

S'obre un nínxol de coberta i es detecten esquerdes longitudinals que indiquen també un possible trencament del pla de coberta.

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà
Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Foto i detall de les esquerdes verticals trencant en les llindes i la coronació de coberta.

Desplom i esquerdes en la cantonada de nord de la circular oest

Es detecta que la cantonada nord té un desplom perceptible cap l'ossari annex.

Es detecten esquerdes verticals que trenquen per la unió entre les llindes i els matxons dels nínxols més propers al tester. També esquerdes en el coronament amb la coberta.

Es fa una cala en la base del mur de tester i es detecta una fonament superficial fins a una profunditat aproximada de 35cm, probablement sobre reblert.

Es tira una plomada i es constat un desplom de 3,5cm cap l'ossari i de 1,5cm cap al carrer.

Es conclou que aquesta patologia sí és conseqüència d'un problema estructural a priori d'un problema de fonamentació.

Detall de la cantonada superior amb esquerdes verticals que trenquen

Foto de la cala en fonaments

Fissures de trencament en el centre de les llindes dels nínxols.

De manera generalitzada s'observen fissures en l'eix de les llindes en moltes agrupacions i en molts nivells (baixes, mitges i sota coberta).

S'obren nínxols no ocupats per tal de tenir una mostra representativa de totes les agrupacions i també dels diferents nivells (plantes baixes, mitges i sota planta coberta).

Es constata que en general les fissures i esquerdes que apareixen en façana no es traslladen a la volta interior. És a dir que es produeixen tan sols en els elements de revestiment o en tot cas en el full de façana però no en la volta interior.

En canvi, en el nivell de sota coberta sí que s'observa que la fissura es trasllada longitudinalment al llarg de la volta interior i que en algun cas marca verticalment inclús en el mur longitudinal central.

Es conclou que en les plantes pis aquestes fissures són superficials i que no tenen una causa estructural i que es poden considerar d'importància lleu.

També es conclou que sota coberta aquestes fissures responen a dilatacions tèrmiques per assolellament donada la falta d'aïllament i la forta exposició al sol. Una esquerda central en un arc/volta no compromet la seva estabilitat i per tant es considera també una patologia d'importància lleu.

Esquerda en la llida en una planta mitja que no traspassa a la volta.

Esquerda en la llinda en una planta coberta que sí traspassa a la volta.

1.33 Conclusions prèvies

S'han observat patologies d'ordre estructura que es poden considerar importants, localitzades en les agrupacions 01 i 02 i el la cantonada nord de la circular oest. Totes elles semblen tenir origen en una fonamentació insuficient.

S'han observat patologies lleus de forma generalitzada en les voltes de sota coberta per canvis tèrmics.

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

La resta de fissures i patologies que es detecten no indiquen problemes en el comportament estructural de les diferents construccions del cementiri.

A continuació es realitza un estudi detallat de l'estructura de l'agrupació 01.

1.4 Estudi detallat agrupament 01

Descripció de l'estructura

Tal i com s'ha exposat en el punt anterior, durant les visites d'inspecció realitzades s'ha constatat que l'agrupament 01 presenta patologies que semblen tenir origen en un mal comportament estructural.

Les patologies detectades són:

- Desplom d'un dels testers que es detecta visualment. Es realitza una plomada que confirma que el tester s'ha desplomat entre 1,5 i 2,5cm.
- Esquerdes amb traçat vertical en les façanes llargues. Les esquerdes es produeixen sempre en l'encontre entre la llinda i els matxons.

Foto esquerdes verticals trencant en les llindes i la coronació de coberta.

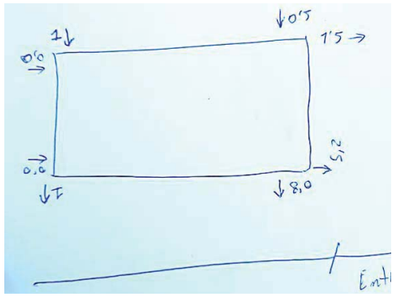


Foto aixecament plomades

Les patologies semblen indicar un problema de sustentació (un assentament diferencial) en el tester que queda del costat de l'agrupació 03.

Es demana una cala per veure la fonamentació en els testers i es confirma que el mur no té fonamentació.

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Foto cala fonament

Metodologia de càlcul

Arribat a aquest punt es realitza una modelització de càlcul amb la següent lògica de treball:

- Es modela l'estructura.
- Les condiciones de contorn es condicionen a la hipòtesi que es vol confirmar: Hi ha un moviment en l'estructura per falta de suport en un dels testers.
- Es comprova si el comportament a nivell tensional de l'estructura explica les patologies aparegudes.
- Per últim es repeteix el càlcul canviant les condicions de contorn per simular un correcte recolzament a nivell de fonamentació.

Aquest procediment permetrà:

- Confirmar que l'assentament diferencial del tester pot ser la causa de les patologies detectades.
- Confirmar que solucionant la causa de la patologia es pot procedir a reparar les lesions estructurals.

Modelització de l'estructura

<u>Materials:</u>

Per dur a terme l'anàlisi s'ha considerat que l'estructura està constituïda per:

- Murs ceràmics de 15cm en façana i divisòries entre nínxols i testers, fent espina.

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

- Mur ceràmic de 30cm en el centre longitudinal de la planta,
- Voltes de rasilla entre murs de divisòries per forjat,.

A falta d'assajos del material, han estat adoptats uns valors de referència en relació a la seva capacitat estructural admissible, que es concreten en els següents:

Fàbrica ceràmica: En aquest informe s'aplicarà a tots els elements estructurals:

- Mòdul d'Elasticitat: $E = 3.000\ N/mm^2$
- Tensió de trencament a compressió: $\sigma_{adm,c} = 2.0\ N/mm^2$
- Tensió de trencament a tracció: $\sigma_{adm,t} = 0.20\ N/m2$

Accions considerades

Per l'estimació de l'estat de càrrega han estats considerats els pesos propis dels elements constructius i una mínima sobrecàrrega:

En coberta:

-Càrregues permanents:	1.50 kN/m^2
-Sobrecàrrega	1.00 kN/m^2
-TOTAL	2.50 kN/m^2

Nínxols:

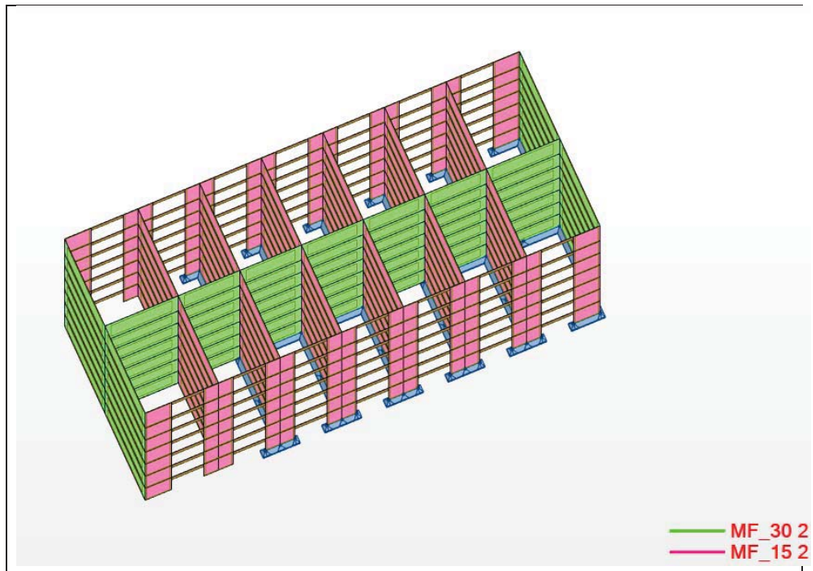
-Càrregues permanents:	0.80 kN/m^2
-Sobrecàrrega	1.00 kN/m^2
-TOTAL	1.80 kN/m^2

Combinacions de càlcul

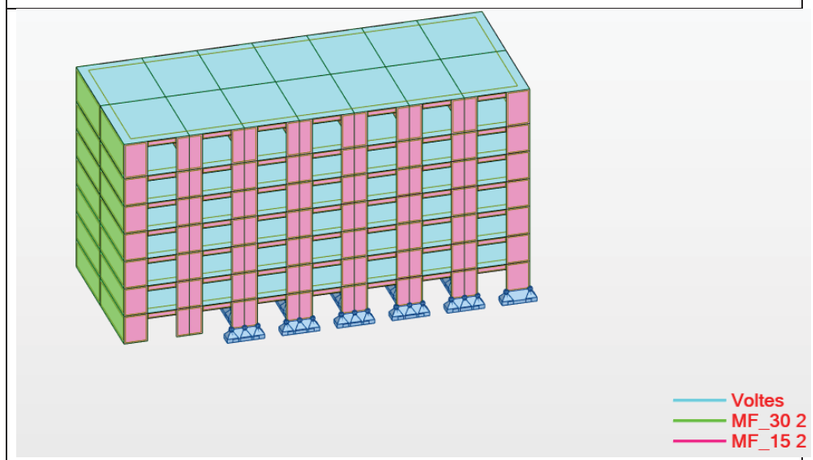
Estat límit de servei (ELS):	1.00*G(permanents) + 1.00*Q(variables)
Estat límit de servei (ELU):	1.35*G(permanents) + 1.50*Q(variables)

Model de càlcul

En base als paràmetres i càrregues anteriors s'ha realitzat un model d'elements finits amb la geometria següent:



Imatge del model sense forjats per poder veure l'esquema de murs. En l'extrem dret s'ha considerat una fonamentació flexible que simuli un possible assentament.



Imatge del model complert. En l'extrem dret s'ha considerat una fonamentació flexible que simuli un possible assentament.

Resultats obtinguts de l'anàlisi:

Original signat per:

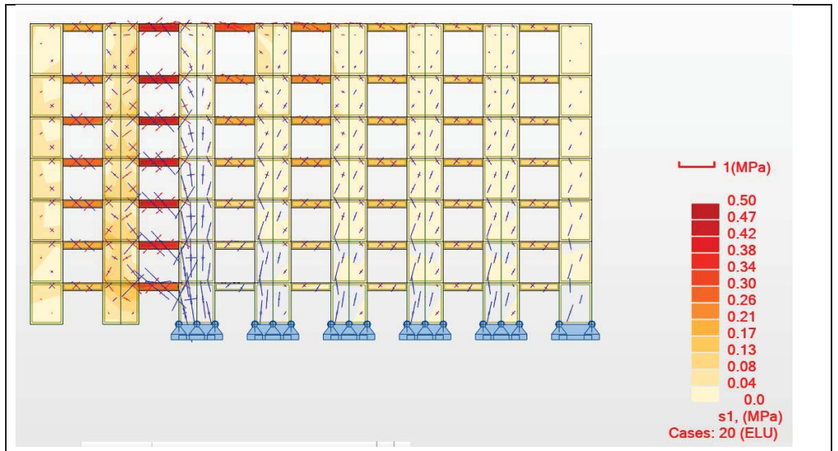
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

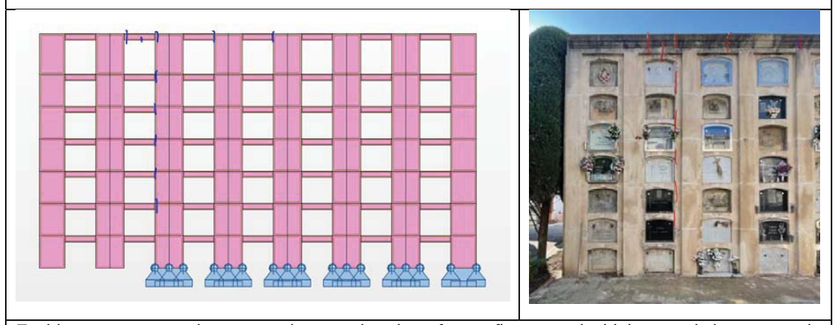
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Comportament tensional de la façana de nínxols

Tensions principals de tracció:

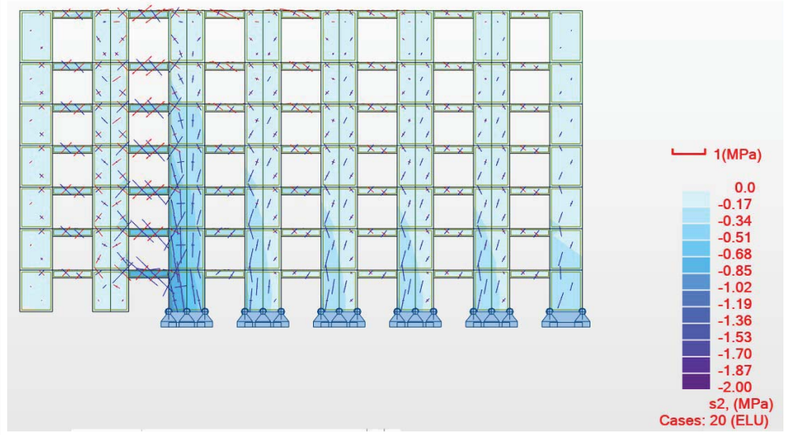


Resultats de tensions principals de tracció en la façana en ELU. Les zones vermelloses superen les tensions admissibles de tracció de 0.20MPa.



En blau es marquen les esquerdes en alçat i en fotografia que coincideixen amb les zones de màxima tracció.

Tensions principals de compressió:



Resultats de tensions principals de compressió en la façana en ELU. No es superen els 2.00MPa de tensió admissible a compressió. No hi ha un problema per tant de compressions.

Comportament tensional en la paret central de 30cm

Tensions principals de tracció:

Resultats de tensions principals de tracció en el mur interior en ELU. Les zones vermelloses en la vertical de la zona amb assentaments s'apropen, sense superar, a la tensió límit de 0,20MPa. Tot i que no es pot inspeccionar aquest mur, els resultats de càlcul indicarien que la paret no deu tenir lesions importants.

MATEU BARBA
ARQUITECTES

MATEU BARBA I SERGI SERRA ARQUITECTES
VIA LAIETANA 52 2n 2a · BARCELONA 08003 · T 932 070 611
E infomba@coac.cat · W www.mateubarbaarquitectes

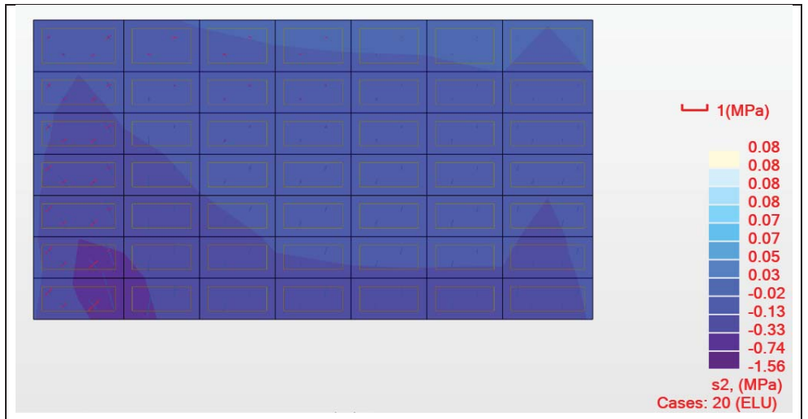
Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Tensions principals de compressió:

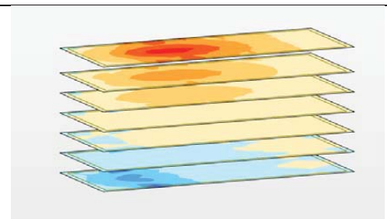


Resultats de tensions principals de compressió en el mur interior en ELU. EL mur treballa de manera bastant homogènia tot i el possible assentament. No es superen els 2.00MPa de tensió admissible a compressió. No hi ha un problema per tant de compressions.

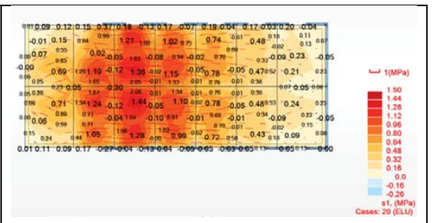
Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Comportament tensional en el forjat de coberta



Com s'observa en aquesta primera imatge les tensions en els forjats s'acumulen en les plantes altes, sobre tot a la coberta.

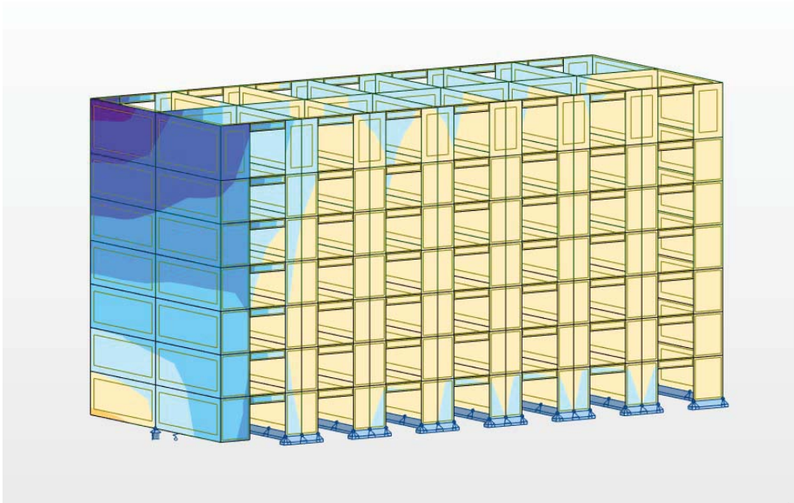


Resultats de tensions principals de tracció en la coberta en ELU Les tensions a la coberta superen llargament la tensió admissible a traccó de 0,20MPa.

Les esquerdes han partit el forjat aproximadamant allà on es situen els màximes traccions

Comportament deformacional del conjunt

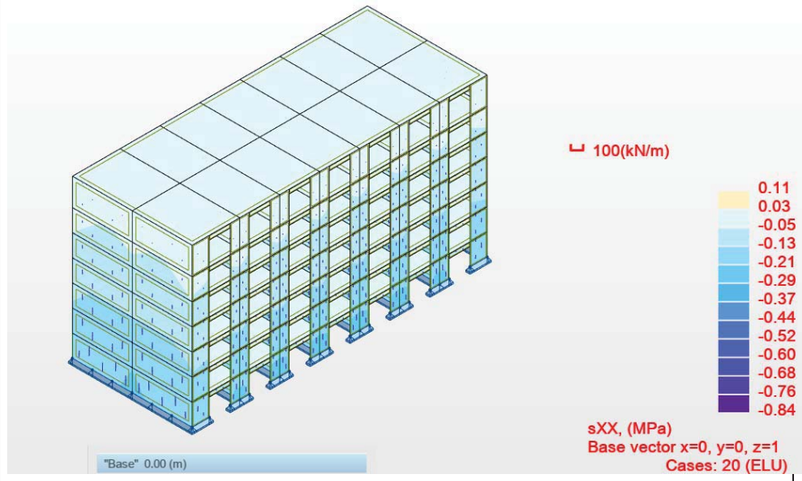
Identificador únivoc: 167273304213119
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



El diagrama de deformacions en ELS indica un comportament similar a nivell qualitatiu a l'existent amb desplom dl tester. A nivell quantitatiu els valors en el model de càlcul son menors perquè no es té en compte els trencaments que han produït les fissures.

Modelització de l'estructura suposant que es recalça la fonamentació.

El mateix model es recalcula suposant un recolzament uniforme de tots els murs i testers. Cóm es pot intuir, amb aquestes condicions de contorn, l'estructura es plenament solvent i no té cap problema de comportament estructural.



El diagrama d'axials mostra una baixada de càrregues uniforme, en compressió i amb tensions de treball baixes. El funcionament és correcte amb coeficients de seguretat alts.

Conclusions i recomanacions

Les conclusions a nivell de l'estudi detallat realitzat són les següents:

- Les patologies detectades semblen que responen clarament a un problema d'assentaments diferencials causats per una falta de fonamentació en el tester que podria ser generalitzada i no haver-se manifestat en altres àrees.

- L'estructura existent amb una fonamentació adequada té un comportament adequat que no hauria de presentar problemes d'origen estructural.

Per tant es recomana inspeccionar la globalitat dels fonaments i recalçar-los ja sigui amb pous o amb injeccions de resines de poliuretà o qualsevol altra actuació eficient.

Un cop reparada la font de les patologies es recomana reparar les lesions. Pel que fa a les esquerdes es recomana el cosit amb armadures inox o amb fibra de vidre. Pel que fa la coberta es recomana refer-la introduint-hi una capa de compressió que lligui els murs restituint la continuïtat horitzontal en el pla de coberta.

Les actuacions de recalç i cosit d'esquerdes es recomana aplicar-les també a l'agrupació 2 i a la circular nord on s'han detectat problemes derivats de falta de fonamentació-

Les actuacions de reforç de les cobertes amb capes de compressió armades es recomana fer-la extensiva a la totalitat d'agrupacions i circulars per evitar les patologies per canvis tèrmics que s'han detallat en el punt anterior.

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

2_MD. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 Memòria tècnica de l'estructura (OTHERSTRUCTURES S.L.P.)

Memòria d'Estructura - ÍNDEX

1 Programa de necessitats 134
1.1 Descripció de l'estructura 134
1.2 Usos previstos al projecte 134
1.3 Descripció de la fonamentació i contenció de terres 134
2 Bases de càlcul 134
2.1 Vida útil nominal 134
2.2 Característiques dels materials 134
2.3 Característiques del terreny 140
2.4 Accions considerades 140
2.5 Coeficients de seguretat 147
2.6 Hipòtesis de càlcul 149
2.7 Mètodes de càlcul. 151
2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats 153
2.9 Criteris de dimensionat 153
3 Procés constructiu 154
4 Manteniment de l'estructura 155
4.1 Elements constituïts per acer laminat 155
4.2 Estructures de formigó 156
5 Higiene, salut i medi ambient 157
6 Normativa utilitzada 157
6.1 Normativa bàsica 157
6.2 Normativa complementària 158
7 Declaració de compliment dels documents bàsics 160
1 Inspecció general de patologies estructurals 118
1.1 Introducció 118
1.2 Patologies amb possible origen estructural 118
1.3 Conclusions prèvies 120
2 Estudi detallat agrupament 01 121
2.1 Descripció de l'estructura 121
2.2 Metodologia de càlcul 122
2.3 Modelització de l'estructura 122
Materials: 122
Accions considerades 123
Combinacions de càlcul 123
Model de càlcul 123
2.4 Resultats obtinguts de l'anàlisi: 124
Comportament tensional de la façana de nínxols 125
Comportament tensional en la paret central de 30cm 126
Comportament tensional en el forjat de coberta 128
Comportament deformacional del conjunt 128
2.5 Modelització de l'estructura suposant que es recalça la fonamentació. 129
2.6 Conclusions i recomanacions 130

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de rehabilitació del cementiri del Prat de Llobregat.

Després d'un informe, annexat al final de la memòria, on s'exposen les diferents patologies causades per problemes estructurals, es proposes les solucions descrites a continuació.

- Recalç dels murs i millora del terreny

  Es proposa un recalç dels murs mitjançant sabates de formigó amb dimensió de 80x80x60 cm.

  A la part central, al no tenir accés per fer un recalç, només es millorarà el terreny amb la injecció de resines expansives. Aquesta injecció es farà des d'unes rases laterals.

- Reforç de la coberta

  Es proposa un reforç de la coberta actualment esquerdada. La solució consta d'una capa de compressió de formigó armat de 6 cm en tota la superfície de la coberta. Aquesta capa de compressió es connecta a uns congrenys de formigó armat de 30x30 cm a la part superior dels murs.

- Cosit i reparació d'esquerdes

  La reparació d'esquerdes es realitza amb productes de l'empresa MAPEI. Es tracta d'una reparació mitjançant fibres i morter sense la necessitat d'utilitzar acer.

Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són els propis dels nínxols d'un cementiri.

Descripció de la fonamentació i contenció de terres

2.1.1 Descripció del terreny

Al tractar-se d'un projecte de rehabilitació, no s'ha realitzat cap estudi geotècnic.

3 Bases de càlcul

Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és de cementiri i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.(compte amb monumental o especial 100 anys)

Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

3.1.1 Formigó

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà
Identificador únivoc: 167273304213119
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

3.1.1.1 Denominació i tipificació

Elements de formigó en fonaments:

Tipificació:	HM-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.6
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

Resta d'elements de formigó

Tipificació:	HA-25/B/20/XS1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XS1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

3.1.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE-21 en l'article 3.1.7, de l'annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm^2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 0 de la present memòria,

ε_c és la deformació conseqüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

3.1.1.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[f_{cm,j}/10\right]^{0.3} \cdot 1000$$

b) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8 \text{, en N/mm}^2$$

3.1.1.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

3.1.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} (ºC)$^{-1}$

3.1.1.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

3.1.1.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

3.1.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

3.1.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

3.1.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE-21, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:

B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

3.1.2.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm^2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE-21, en l'apartat 3.2.7 del annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm^2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

3.1.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

3.1.3 Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:

Càrrega unitària màxima, f_{max}:	1860 N/mm^2.
Límit elàstic, f_{yk}:	1670 N/mm^2.
Allargament en trencament:	>3.5%
Relaxació, ρ:	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h

Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2
Tipificació	Y 1860 S7

3.1.3.1 Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE-21. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm^2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

3.1.3.2 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

3.1.4 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

3.1.4.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

3.1.4.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

3.1.4.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

3.1.4.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd}= f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud}=f_u/ \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

3.1.5 Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murets per a la realització de forjats tipus sanitari. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

3.1.5.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm^2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

3.1.5.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm^2, i la del morter f_m es de 10 N/mm^2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de f_k= 7 N/mm^2.

3.1.5.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 f_k, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6.

Característiques del terreny

3.1.6 Característiques geotècniques dels materials

Al tractar-se d'un projecte de rehabilitació, no s'ha realitzat cap estudi geotècnic.

Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

3.1.7 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

3.1.7.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	25.00 kN/m^3
Formigó armat:	24.00 kN/m^3
Formigó en massa:	16.00 kN/m^3

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Formigó d'escòria:

Paviments:

Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2

Materials de coberta:

Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2

Materials de construcció:

Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3

Reomplerts:

Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments

Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m

Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 kN/m^2

3.1.7.2 Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

3.1.8 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

3.1.8.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

3.1.8.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

3.1.8.3 Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici

Grau d'aspresa d'entorn considerat	III
Altura màxima de l'edifici	6.00 m
Coeficient d'exposició (c_e (6.00m))	2.0
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 kN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	0.55
Coeficients eòlics:	
c_p:	0.70
c_s:	-0.4

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

3.1.8.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

3.1.8.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat del Prat de Llobregat, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m^2.

3.1.9 Accions accidentals

3.1.9.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, al no tenir estudi geotècnic, es donaran uns valors aproximats, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: El Prat de Llobregat

a_b: 0.04g

ρ: 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus II

Coeficient C: 2.00

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b$= 1.60x1.00x0.04g=0.064g<0.08g

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

3.1.9.2 Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de 20kN/m^2 disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

3.1.9.3 Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

3.1.10 Estats de càrrega considerats

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

En coberta:

-Càrregues permanents:	1.50 kN/m^2
-Sobrecàrrega	1.00 kN/m^2
-TOTAL	2.50 kN/m^2

Nínxols:

-Càrregues permanents:	0.80 kN/m^2
-Sobrecàrrega	1.00 kN/m^2
-TOTAL	1.80 kN/m^2

Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

3.1.11 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

3.1.11.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γc, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

3.1.11.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

3.1.11.3 Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

3.1.12 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

3.1.12.1 Formigó armat

Segons tipifica la DB-SE en la taula 4.1 del capítol 4, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula per als Estats Límit Últim (ELU) i per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	Armadura posttesa	γ_P=0,90	γ_P=1,10

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

3.1.12.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients γs que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

3.1.13 Estructures de formigó armat i pretesat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

3.1.14 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*},j}G^{*}_{k,j}+\gamma_{A}A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

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

Combinació freqüent

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

Combinació quasi permanent

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

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^{*}_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_{k}	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

3.1.15 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

3.1.16 Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat C_o, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

3.1.17 Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

3.1.18 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà
Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

3.1.19 Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

3.1.20 Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE-21.

Programes informàtics de càlcul utilitzats

3.1.21 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Millennium v21.0, [Robobat SA]. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

3.1.22 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-procesadors dels programes: Robot Millennium v21.0, CivilFEM v11.2.1, CYPE v2009.1, GiD v8.0.8 / Ramshell v8.0.8r3 i AGE v3.2

Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del annex 19 del CE-21 en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 2cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció CE-21 annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

4 Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

5 Manteniment de l'estructura

Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

5.1.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de la Instrucció CE-21. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

5.1.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 segons taula 27.1.a i classe especifica d'exposició tipus XF1 i XF2 segons taula 27.1.a del CE-21) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat

construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

5.1.3 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

6 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 de la CE-21 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

7 Normativa utilitzada

Normativa bàsica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones

MATEU BARBA
ARQUITECTES

MATEU BARBA I SERGI SERRA ARQUITECTES
VIA LAIETANA 52 2n 2a · BARCELONA 08003 · T 932 070 611
E infomba@coac.cat · W www.mateubarbaarquitectes

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 167273304213119
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà
Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

"Manual para el cálculo de Tablestacas". Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE "Norma Tecnológica de la Edificación"

ROM 0.5-94 "Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. "Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento"

ROM 0.4-95 "Acciones climáticas II: Viento" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

8 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà
Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

2.2 Projecte de reforma de les façanes de l'agrupació 1

El projecte de reforma de les façanes de l'agrupació 1, vol donar sortida a les diverses problemàtiques que es donen a nivell d'acabat no estructural sobre les façanes i la coberta de l'agrupació 1.

Façanes sud i nord. Estat actual

Hem vist en la documentació de l'estat actual, el mal estat de conservació dels prefabricats acabats símil cotegran que s'han donat en l'agrupació 1. Aquest mal acabat és el resultat de diversos factors. En primer lloc, aquest revestiment no és el revestiment original sinó que es tracta d'una reparació molt posterior, possiblement de finals dels anys 70 o primers 80. La solució adoptada, un prefabricat armat, ha donat com a resultat amb els anys, problemes d'adaptació a la base, oxidat puntual d'armadures, trencament de la peça en els límits de la peça, pèrdua de material de suport en els seus perímetres. El parament reparat sobresurt més que la cornisa i entrega amb dificultats contra la cota del terra. El seu estat actual és molt deficient.

Façanes sud i nord. Dimensions i prefabricats

A l'hora d'afrontar la solució de les façanes nord i sud, es posen sobre la taula diferents elements a valorar. Un d'ells és el tema dimensional. Hi ha divergències de més de 12cm en la mida dels diferents nínxols en la dimensió vertical i fins a 5cm en la dimensió horitzontal. La distància entre nínxols tampoc es equivalent. Per un tema dimensional es considera que és molt difícil proposar sistemes prefabricats que es puguin estandarditzar per donar solució a la façana i que no comportin la necessitat de ser retocats en obra un a un. Segons el nostre parer, aquest fet descarta de forma genèrica la bondat dels prefabricats, tot i que es reconeix que la solució dels anys 80 va ser enginyosa però necessàriament re-ajustada en obra i retallada en obra, fet que ha contribuït també al seu estat actual.

Altres prefabricats més gruixuts, fins i tot en el cas que fossin modelables de forma personalitzada es descarten per la dificultat d'implementar gruixos sobreafegits en la construcció actual. La solució actual ja sobrepassa el coronament preexistent, i una solució de més gruix igualment la comprometria.

Façanes sud i nord. Proposta material

Es plantegen altres opcions que no comportin una prefabricació a mida. La família dels estucs seria una solució adequada per tal com es podria ajustar a la mida exacta, encara que s'ha comprovat en el propi cementiri, que les solucions d'estuc, han estat poc resistents als cops però també a les humitats.

L'opció de fer un aplacat de petit format (ceràmic per exemple) encara que seria una solució excel·lent i es podria adaptar a la forma actual de l'agrupació. Però s'escapa de l'estètica particular d'aquesta agrupació, assimilant-la a les més noves i distorsionant el relat històric de solucions diverses en moments diferents-

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

La proposta triada es retirar el prefabricat en omega existent fins deixar la paret resistent neta i plana com és. A la documentació gràfica es pot observar la proposta d'aplacat de pedra calcària de color clar, tipus Caravaca (o marbre), per la seva capacitat d'adaptar-se a la realitat actual existent ajustant-se i retallant-se, per la seva durabilitat, la seva resistència i la seva qualitat cromàtica mate compatible amb els enterraments existents. Hem valorat igualment la simplicitat i la seva capacitat d'adaptació per fer en fases simultaniejant amb l'enderroc, minimitzant l'afectació temporal en el cementiri. Cal tenir present que l'agrupació està complerta i que qualsevol intervenció afectarà als nínxols existents i en convé minimitzar l'impacte temporal.

La solució del detall que proposem és mantenir la façana plana com era en origen, simulant unes estries que mantinguin el caire vertical dels apilastraments. Es proposa igualment a valorar una segona opció amb un detall que mantingui l'apilastrament sobresortit.

Es mantindran les làpides existents i els guarnits actuals. Es desmuntaran i es re col·locaran posteriorment.

Es rejuntarà de nou la cornisa superior i es netejarà la peça de prefabricat existent que es collarà a la nova biga de formigó (veure plànols d'estructura).

Queda prohibit l'ús de morters de pòrtland en la intervenció, amb excepció de la rehabilitació estructural

Detall de l'entrega dels aplacats de pedra. Casa a la Piazza del Popolo a Como. Terragni

Façanes sud i nord. Cota 0

No forma part d'aquest document però està previst el rebaix de la cota del terreny 15cm. Caldrà refer el sòcol existent ceràmic de maó a sardinell del basament, que actualment està per sota de la cota del formigó de la vorera. En cas que sigui necessari es restituirà amb un maó ceràmic el més similar a l'existent.

Queda prohibit l'ús de morters de pòrtland en la intervenció.

Façanes llevant i ponent. Proposta material

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Les façanes llevant i ponent es refaran en el seu aspecte exacte actual d'estucat de calç amb relleus, amb els següents comentaris:

_La intervenció estructural crearà una rasa horitzontal en la coberta dels testers. Caldrà desmuntar els pinacles dels extrems i les peces ceràmiques del muret central, recuperar-les i netejar-les per tornar a ser recol·locades.

_Es repicarà completament tot el parament d'estuc de calç fora de les motllures i relleus. Es refarà el morter de calç a semblança de l'existent

_Es refaran els relleus d'estuc de calç i les llestres allà on sigui necessari mantenint la qualitat i l'estètica dels originals.

_Es crearan 4 baixants de coure de D80mm per a cada un dels embornals de la coberta. Aquests tubs de coure baixaran verticals pels laterals i s'encastaran en el terra vegetal on seran conduits a la xarxa de desaigua.

_Es repicarà el sòcol de 70cm existent i en el seu lloc es farà un sòcol (veure plànols) de pedra calcària de Caravaca o similar.

Coberta.

La intervenció estructural deixarà una capa de compressió de formigó armat plana just sobre les voltes existents. Es farà una capa de morter de pendents fins els 4 embornals existents.

Es pintarà amb una doble capa de poliurea i es col·locarà un triplat ceràmic: amb una capa de maó ceràmic de 4cm i una capa de rasella ceràmica doblada de 15m de gruix col·locada cada una d'elles a trencajunts de l'anterior.

2.3 Procés constructiu d'execució

Enderroc inicial

Es desmuntarà la coberta existent, incloent el doblat o triplat de rasella actual fins deixar vistes les voltes de maó in situ de la planta superior.

Es farà un pintat amb pintura impermeabilitzant amb sorra de marbre afegida.

Es desmuntarà la peça del prefabricat de la cornisa a les dues façanes llargues de l'agrupació en els seus respectius trams si es considera imprescindible. Es baixarà a terra pel seu reaprofitament i neteja. Si es valora com a no imprescindible, les feines de restauració de l'element es deixaran per després de muntada la nova coberta.

Estructura

S'executarà l'encofrat de les bigues de coberta. Per fer la biga central caldrà desmuntar la part superior de la paret i procedir a encofrar des de l'interiors dels nínxols de tota la filada

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

superior. Per a l'execució de les bigues laterals només caldrà desmuntar els pinacles i la coronació de les parets laterals.

Es formigonaran les bigues amb la capa de compressió sobre les voltes. Veure plànols de detall.

Impermeabilització i pendents

Sobre la capa de compressió de coberta es donaran les pendents que han de reproduir el funcionament actual buscant les quatre cantonades de l'agrupació. Sobre aquesta capa s'executarà una impermeabilització amb poliurea.

Acabats coberta

Es reproduirà el doblat de rasella col·locada en espiga com actualment. La segona capa es col·locarà a trencajunts de la primera. El pendent haurà de ser en tot moment superior al 2%. Especialment en els embornals.

Es refaran els murets de les parets laterals amb el restabliment de la forma actual, l'acabat ceràmic de tova sobre els murs i els pinacles d'artificial adequadament rehabilitats i netejats.

Sòcol

Es rebaixarà tot l'entorn de l'agrupació 1, un gruix de 15cm i es refarà el sòcol ceràmic a sardinell original. En cas que no sigui possible recuperar el sòcol original, es substituiran les peces necessàries fins a completar-lo, amb maó massís manual, net d'eflorescències.

Façanes llargues

Amb la coberta sanejada es procedirà a l'enderroc del prefabricat existent fins deixar la paret ceràmica neta i llisa. No caldrà desmuntar les làpides existents. Caldrà desmuntar tot els elements metàl·lics sobreposats.

L'ajuntament decidirà si aquests elements metàl·lics sobreposats d'acer inoxidable vitrines i gerros es poden tornar a col·locar en el seu lloc original o en tant que fora de la futura normativa es deixen sense col·locar.

El procés d'enderroc s'executarà per fases per disposar d'espai de maniobra amb tots els elements a preservar.

Un cop net el parament es procedirà a l'aplacat de les peces de pedra. Veure plànols de detall. Els números dels nínxols estaran gravats en la peça de dintell. Les pedres hauran d'incorporar d'entrada els forats pels gerros, en cas que l'ajuntament consideri que s'han de recol·locar.

Façanes curtes (testers)

Es respectaran els emmarcaments i les figures preexistents en els testers i es protegiran.

Es repicarà el conjunt del cada tester, fins arribar a una base sanejada.

Es preparan les embocadures dels embornals i el naixement dels baixants.

S’executarà la reposició de l’estuc de calç, mantenint les característiques del material original.

Es rehabilitaran les motllures, motius i plaques originals.

Es revestirà el sòcol existent en la seva dimensió actual amb la mateixa pedra de les façanes principals.

El dotze de juliol de 2022

MATEU BARBA
ARQUITECTES

MATEU BARBA I SERGI SERRA ARQUITECTES
VIA LAIETANA 52 2n 2a · BARCELONA 08003 · T 932 070 611
E infomba@coac.cat · W www.mateubarbaarquitectes

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

ÍNDEX PLÀNOLS CEMENTIRI VELL

1 SITUACIÓ GENERAL I EMPLAÇAMENT

plànol de planejament	0
plànol d'emplaçament general	1
plànol d'emplaçament agrupació 1	2

2 PLÀNOLS ESTAT ACTUAL

PLÀNOLS AIXECAMENT AGRUPACIÓ 1

danys i lesions	3
detall façana	4

3 PROPOSTA REFORMA

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

proposta reforma versió I	5
proposta de reforma versió II	6
proposta reforma testers	7
comparativa estat actual / reformat vers. I	8
comparativa estat actual / reformat vers. II	9
detall façana estat actual / proposta	10
detall ninxol/coberta	11

4 ESTRUCTURA

fonamentació - geometria	E100
sostre planta baixa - geometria	E200
alçat - geometria i esquerdes	E300

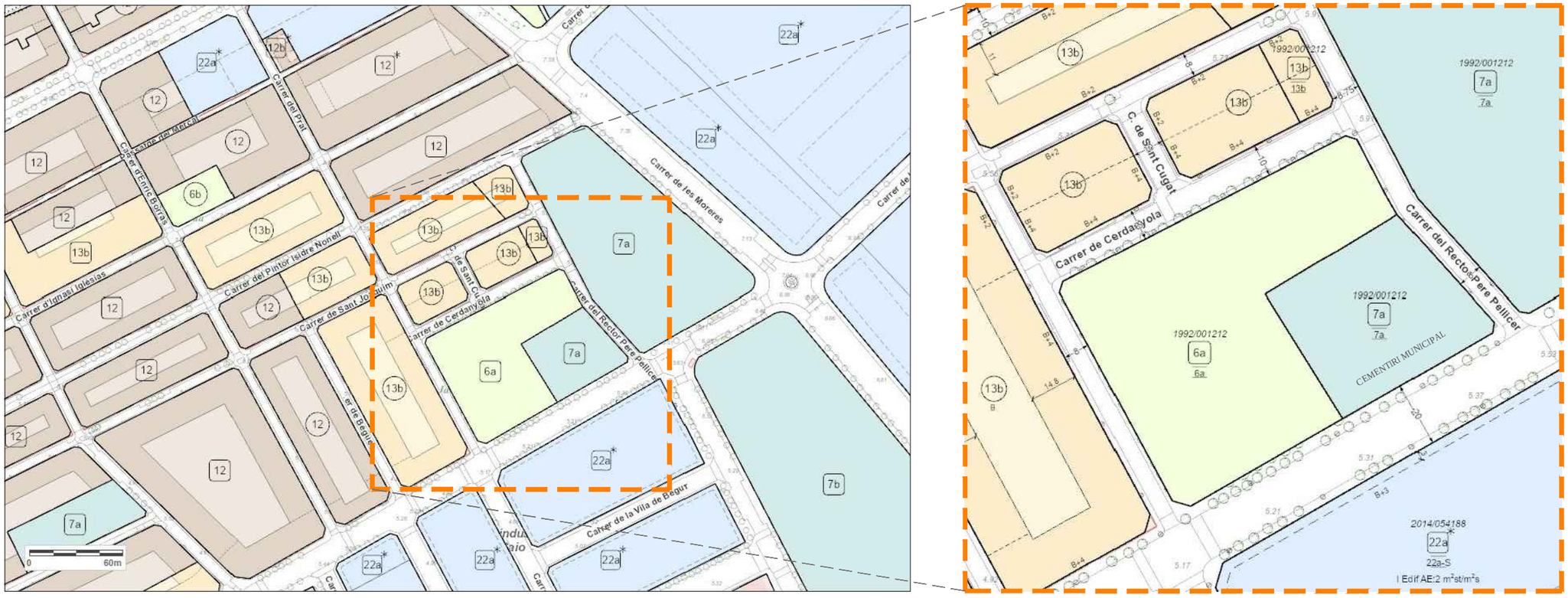
PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E informbai@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	ÌNDEX PLÀNOLS		IND

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 167273304213119
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

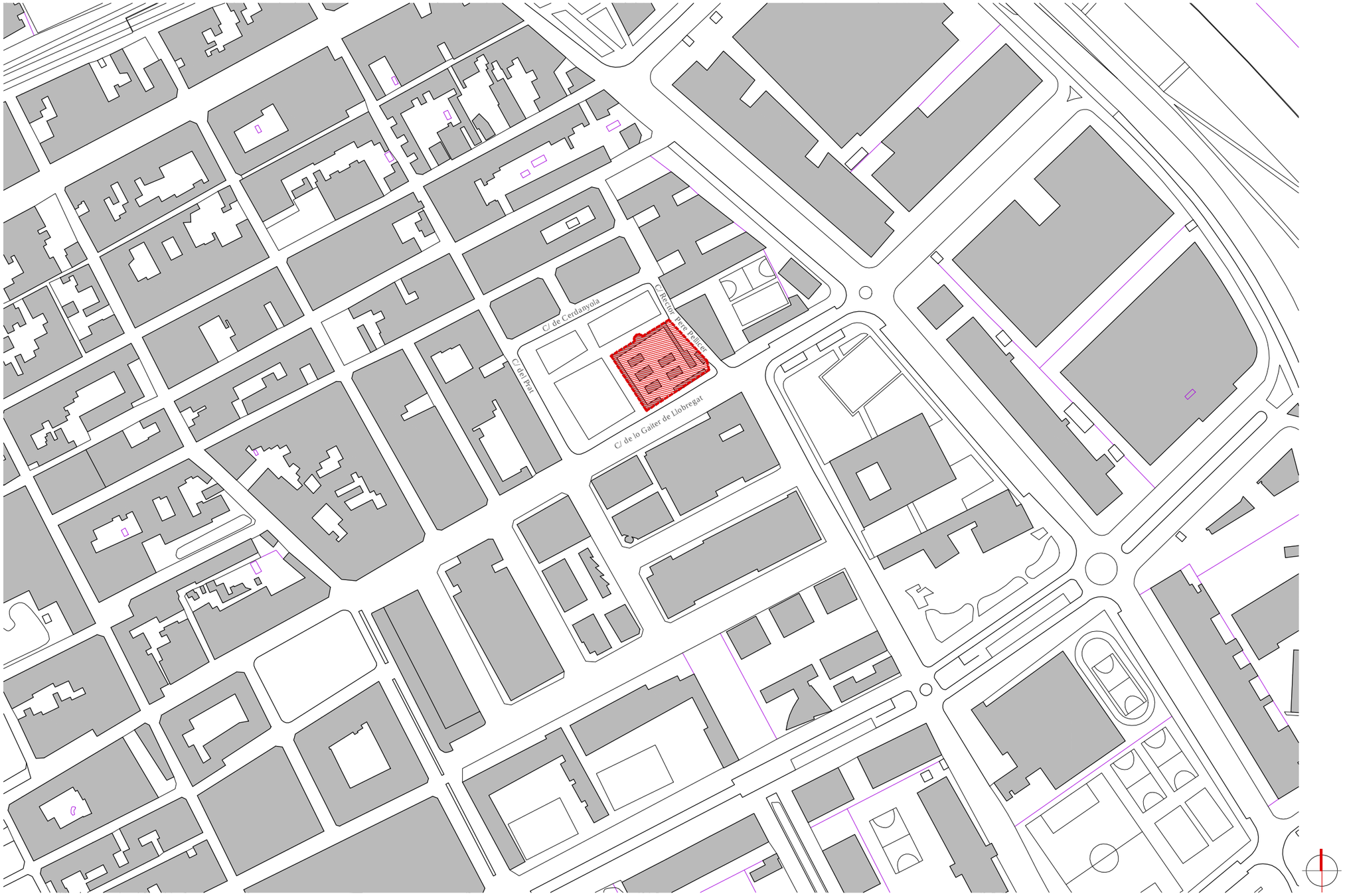


PLANEJAMENT CEMENTIRI CLAU 7a

PROMOTOR	ARQUITECTE VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E informba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	-MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	QUALIFICACIÓ URBANISTICA		00

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00



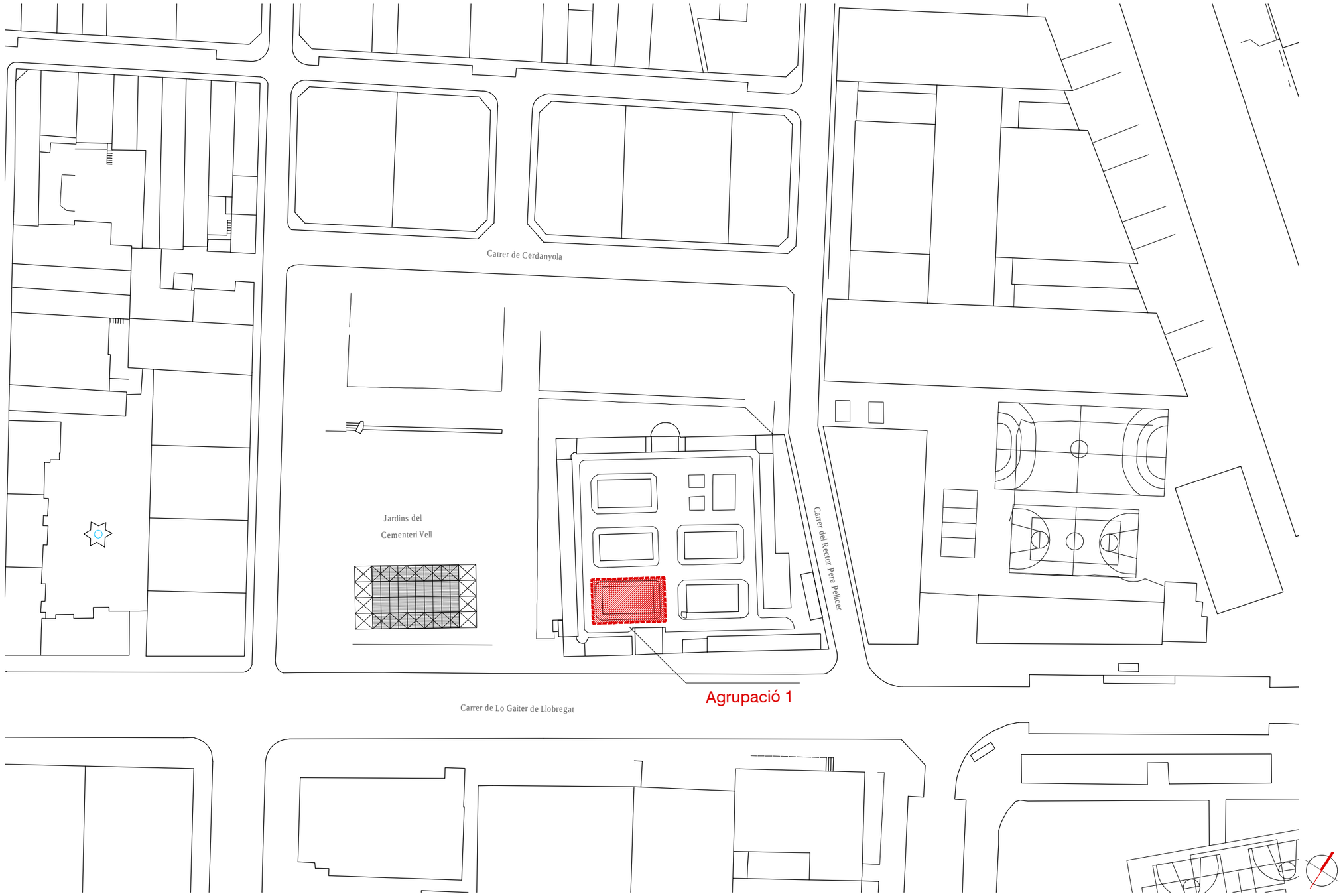
PROMOTOR	ARQUITECTE VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	-MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	EMPLAÇAMENT	A3_1:2500	01

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



PROMOTOR	ARQUITECTE VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	-MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	EMPLAÇAMENT	A3_1/750	02

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

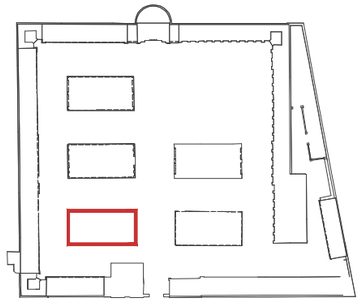
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

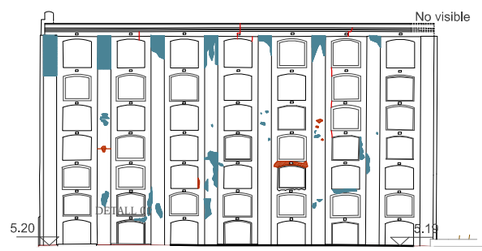
Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

LLEGENDA DANYS I LESIONS

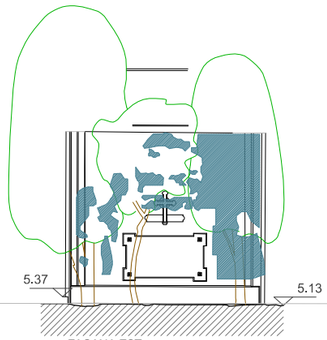
- ARREBOSSATS BUFATS
- EFLORESCÈNCIES
- FISSURES
- MAONS DESFETS
- TAQUES D'HUMITAT I REGALIMS
- TRENCAMENT PREFABRICATS
- VEGETACIÓ
- ESQUERDES
- REPARACIONS ARREBOSSATS PORTLAND

UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

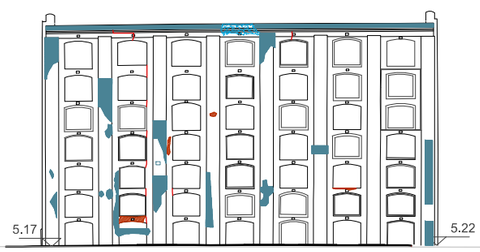




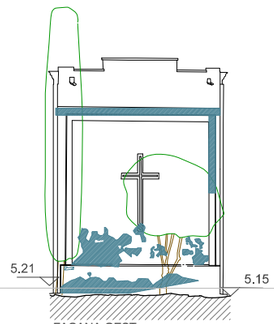
FAÇANA SUD



FAÇANA EST



FAÇANA NORD



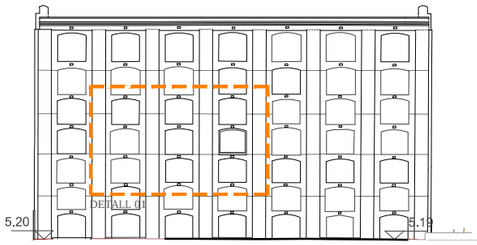
FAÇANA OEST

PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	DANYS I LESIONS FAÇANES AGRUPACIÓ 01	A3_1/150	03

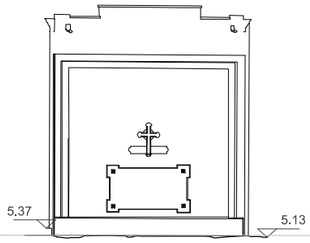
Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

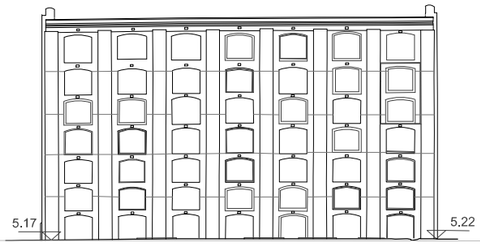
ESTAT ACTUAL



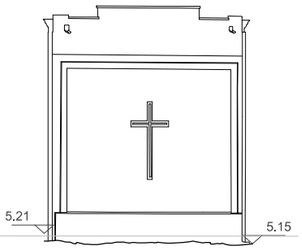
FAÇANA SUD



FAÇANA EST

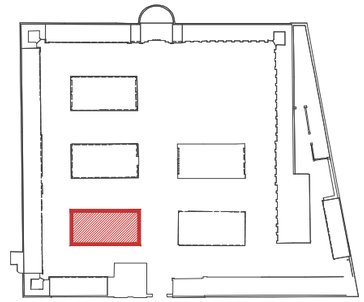


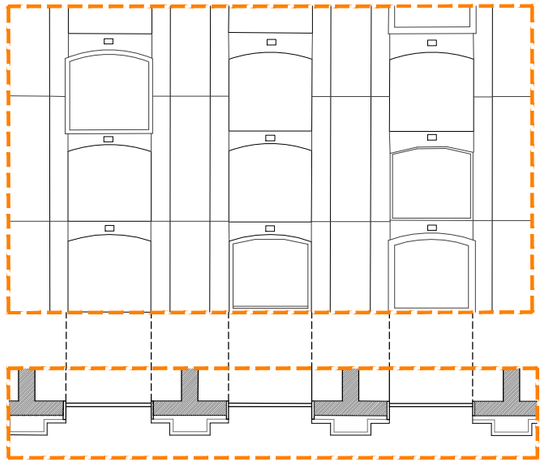
FAÇANA NORD



FAÇANA OEST

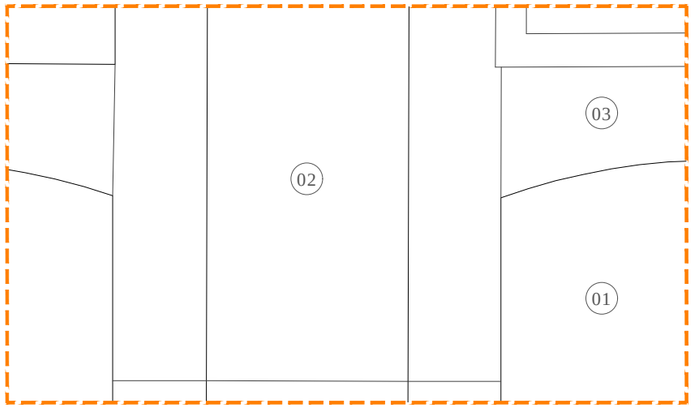
UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01



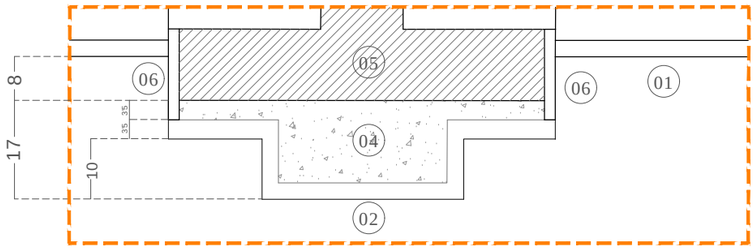


DETALL 01 - ALÇAT

DETALL 01 - PLANTA



DETALL 01 - ALÇAT



DETALL 01- PLANTA

01 LÀPIDA

02 PREFABRICAT EN FORMA OMEGA ACABAT COTEGRAN MIDES APROX. 700x180 MM

03 PEÇA SUPERIOR CORBADA NÍNXOLS PREFABRICAT
DE 3,5 CM ACABAT COTEGRAN

04 MORTER SUPORT PREFABRICAT

05 PARET DE MAO MASSÍS

06 ARREBOSSAT

PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat ·MATEU BARBA · SERGI SERRA · MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	DETALL ESTAT ACTUAL FAÇANES AGRUPACIÓ 01	A3_1/150	04

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

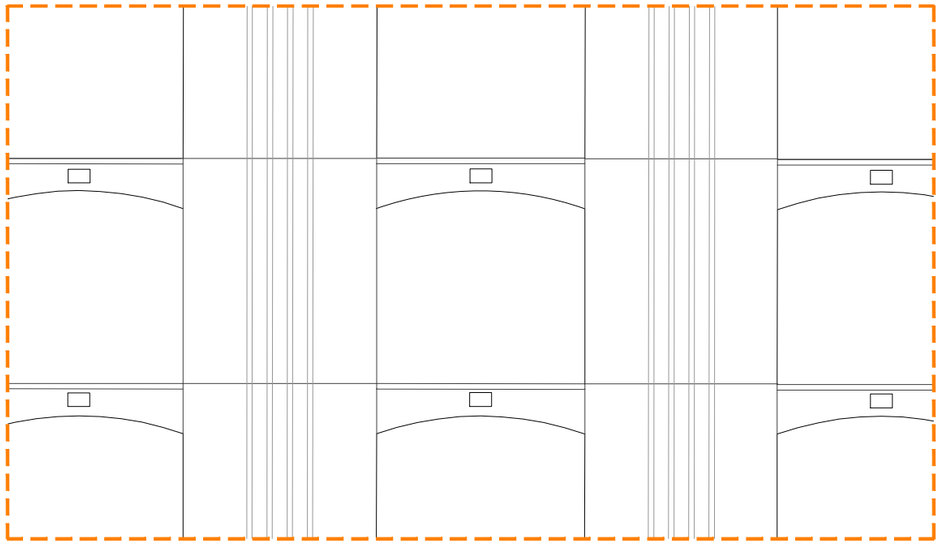
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

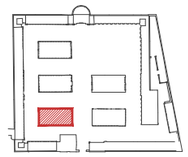
Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PROPOSTA DE REFORMA
OPCIÓ 01





UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

DETALL 01 - ALÇAT

LLEGENDA DE MATERIALS

01 INTERIOR NÍNXOL

02 PARET DE MAÓ

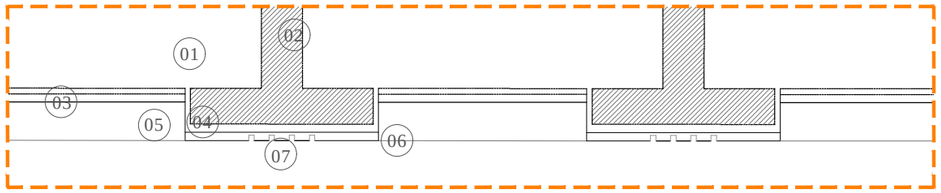
03 LÀPIDA

04 MORTER DE CAL DE SUPORT

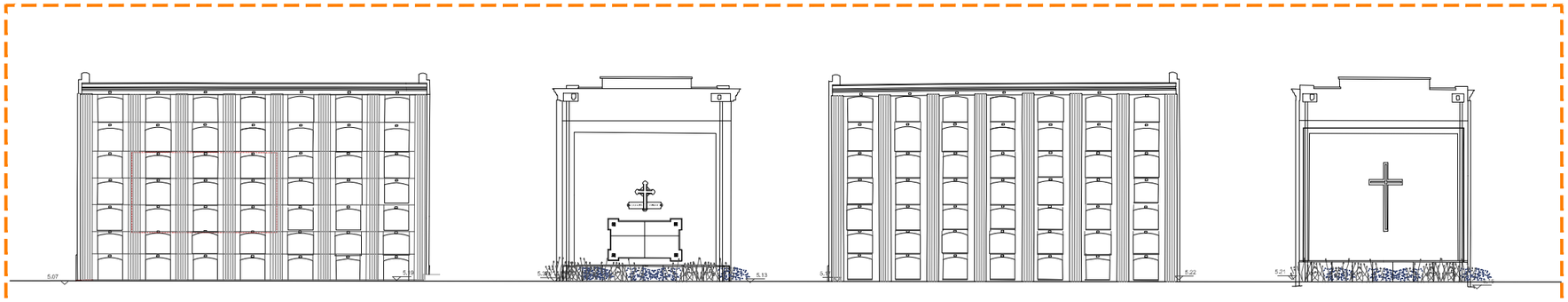
05 ESCOPIDOR DE PEDRA DE CARAVACA

06 PEDRA CALCÀRIA TIPUS_ CARAVACA 3 CM

07 ACANALADURA PROFUNDITAT MAX. 1,5 CM



DETALL 01- PLANTA



FAÇANA SUD

FAÇANA EST

FAÇANA NORD

FAÇANA OEST

PROMOTOR	ARQUITECTE VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	-MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 PROPOSTA DE REFORMA VERSIÓ I	A3_1/20	05

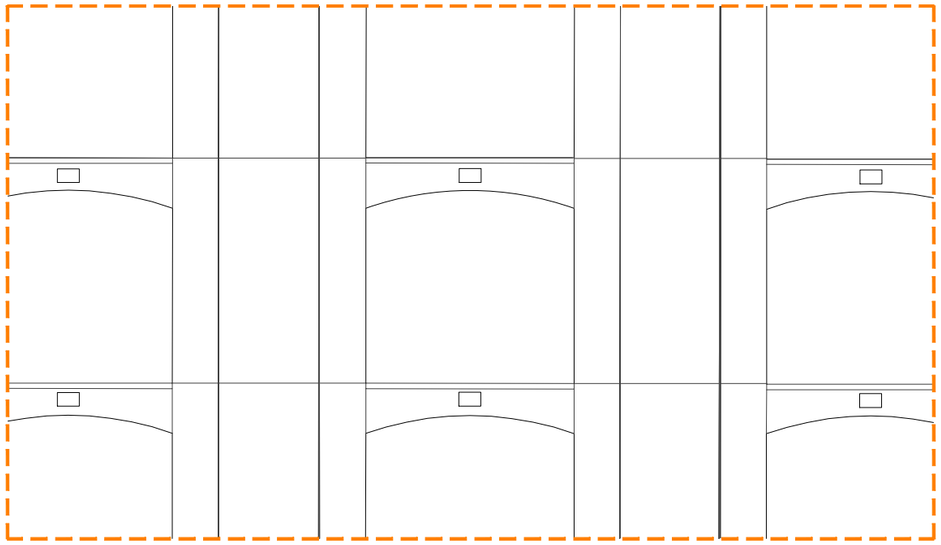
Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

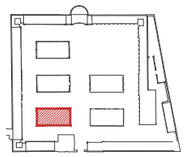
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

PROPOSTA DE REFORMA
OPCIÓ 02 - VARIANT AMB PILASTRES



DETALL 02 - ALÇAT



UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

LLEGENDA DE MATERIALS

01 INTERIOR NÍNXOL

02 PARET DE MAÓ

03 LÀPIDA

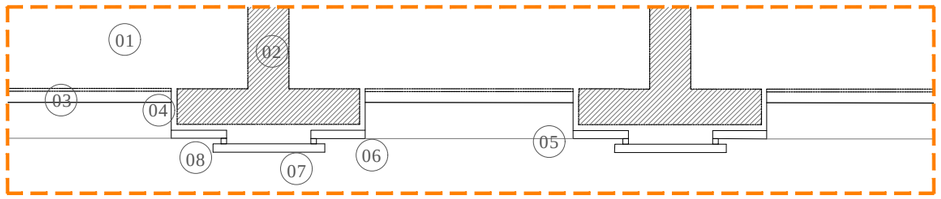
04 MORTER DE CAL DE SUPORT

05 ESCOPIDOR DE PEDRA DE CARAVACA

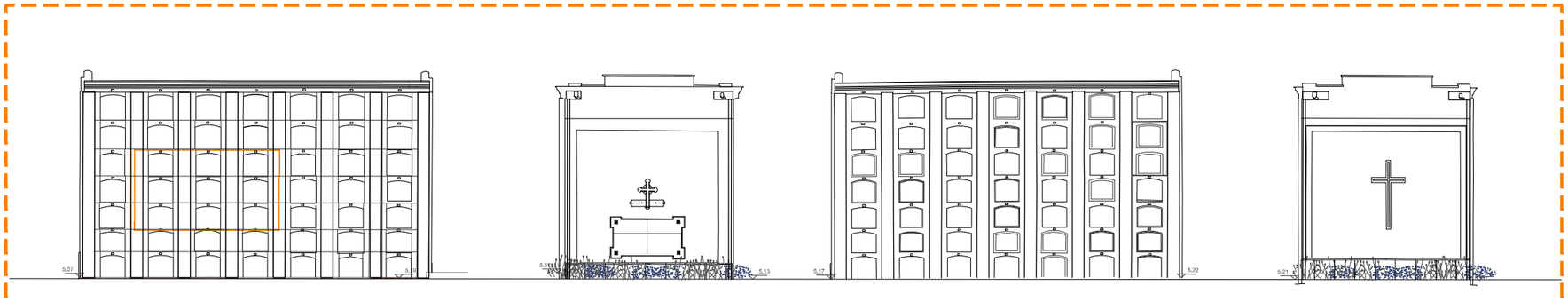
06 PEDRA CALCÀRIA TIPUS_ CARAVACA 3 CM

07 PEÇA DE MARBRE

08 PEÇA 2 X 2



DETALL 02- PLANTA



FAÇANA SUD

FAÇANA EST

FAÇANA NORD

FAÇANA OEST

PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 PROPOSTA DE REFORMA VERSIÓ II	A3_1/20	06

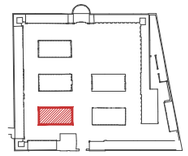
Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

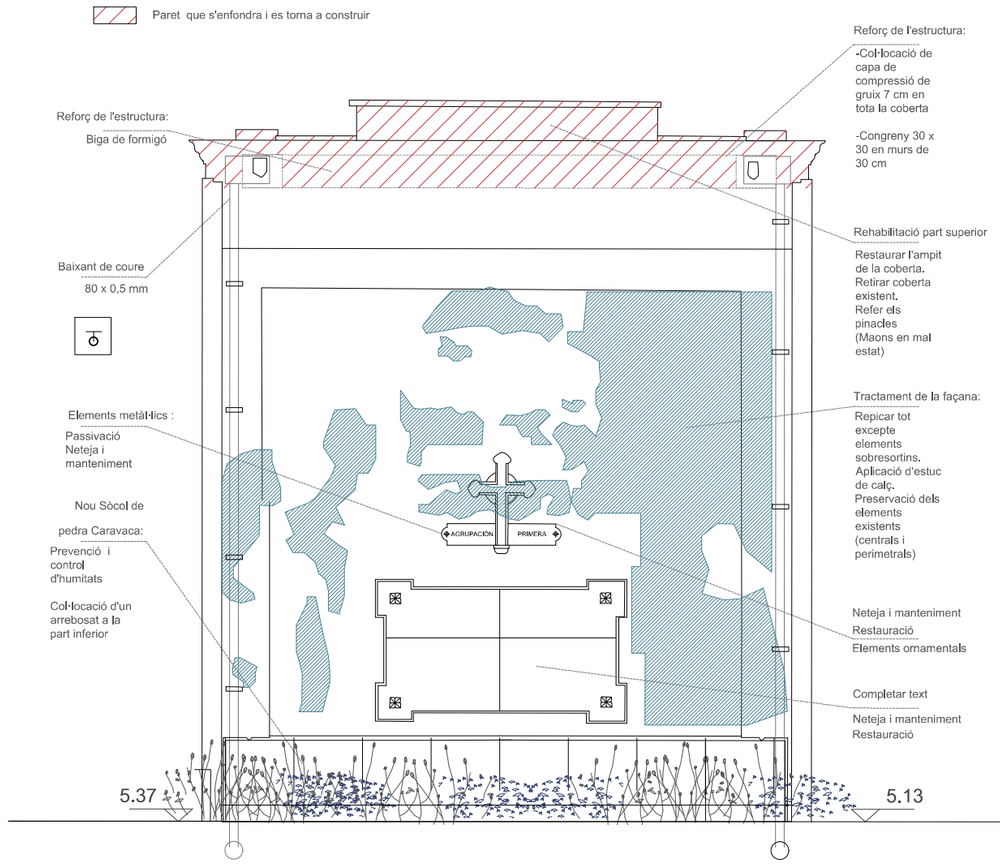
Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

INTERVENCIONS TESTERS - REHABILITACIÓ

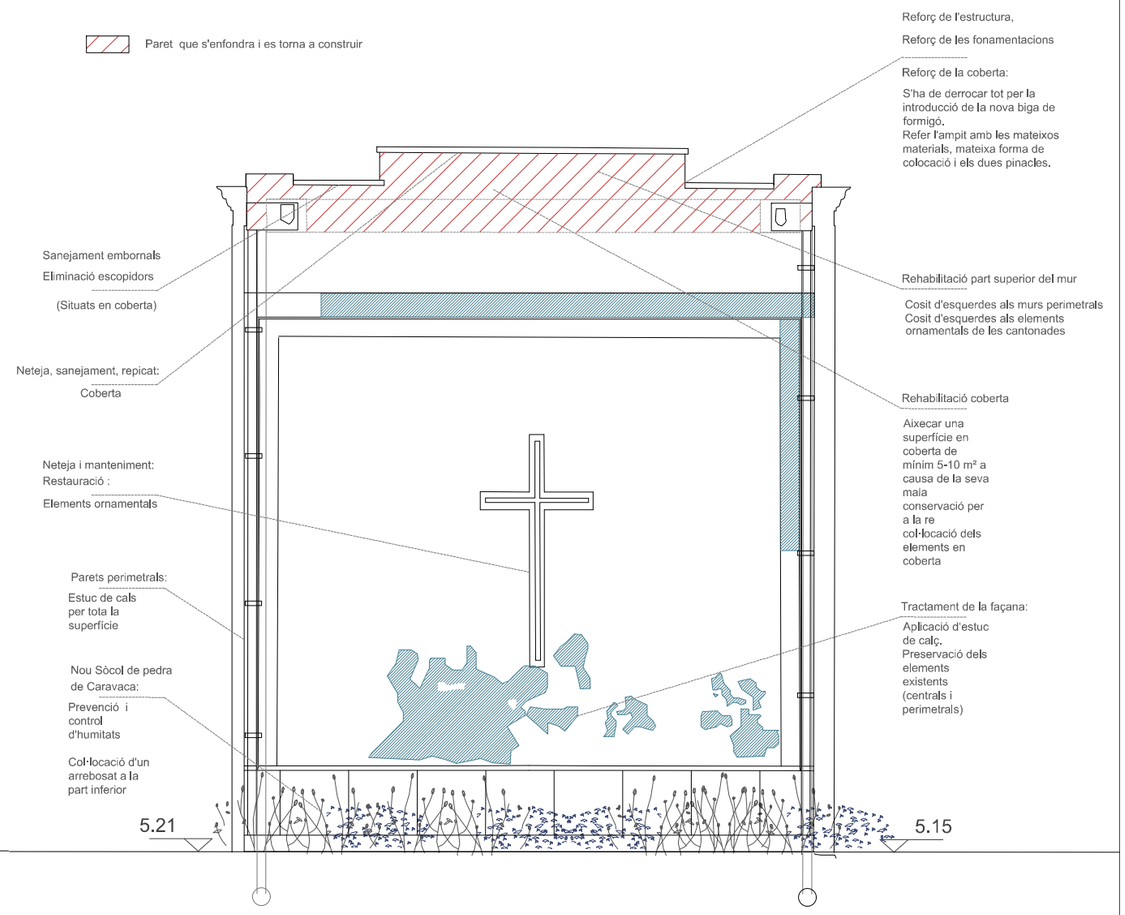


UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

TESTER - EST



TESTER - OEST

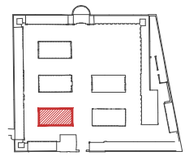


PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 PROPOSTA REFORMA TESTERS FAÇANA EST I OEST	A3_1/150	07

Original signat per:

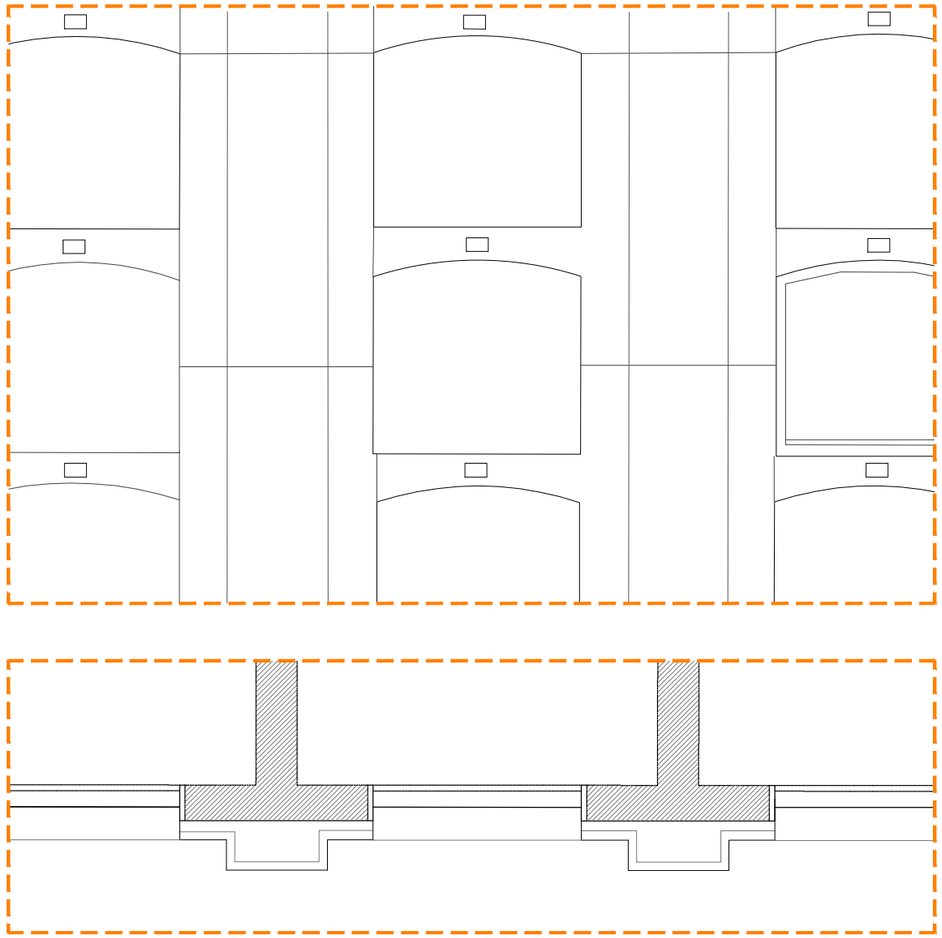
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

COMPARATIVA ESTAT ACTUAL - ESTAT REFORMAT (PROPOSTA 01)

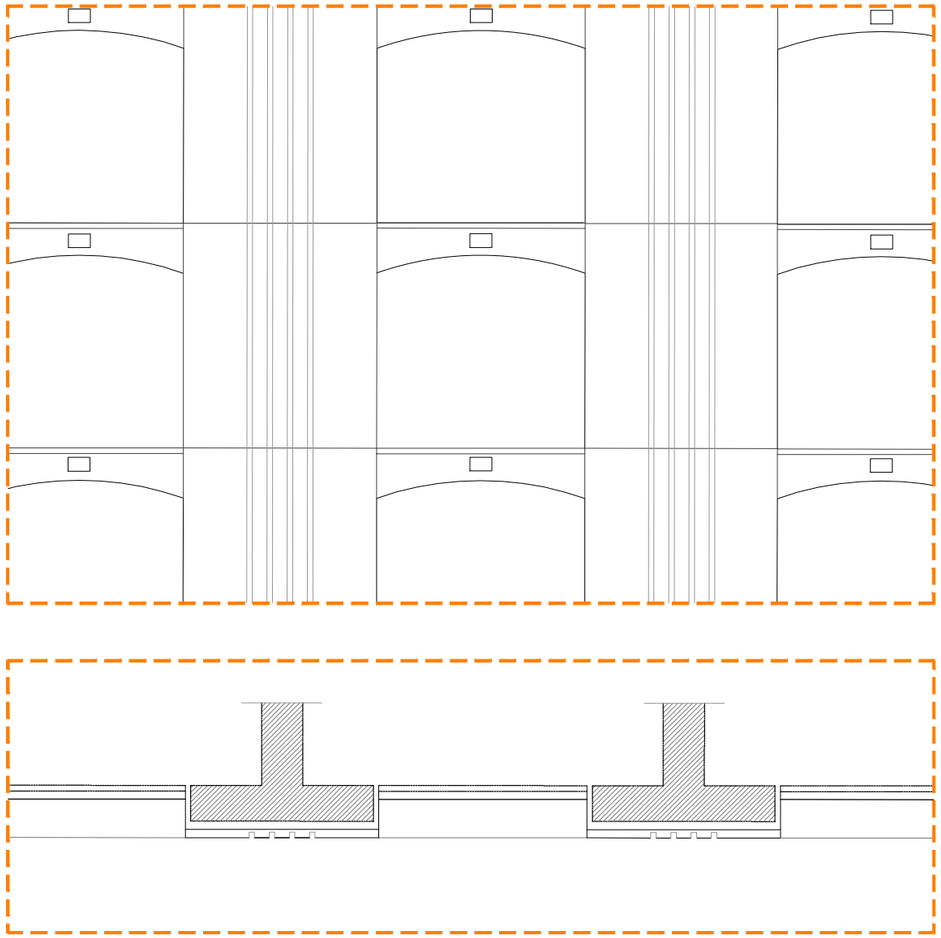


UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

ESTAT ACTUAL



ESTAT REFORMAT



DETALL 1/20

PROMOTOR	ARQUITECTE VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	-MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 COMPARACIÓ ESTAT ACTUAL I REFORMAT VERS. I	A3_1/20	08

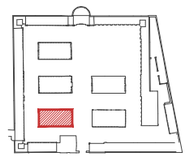
Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

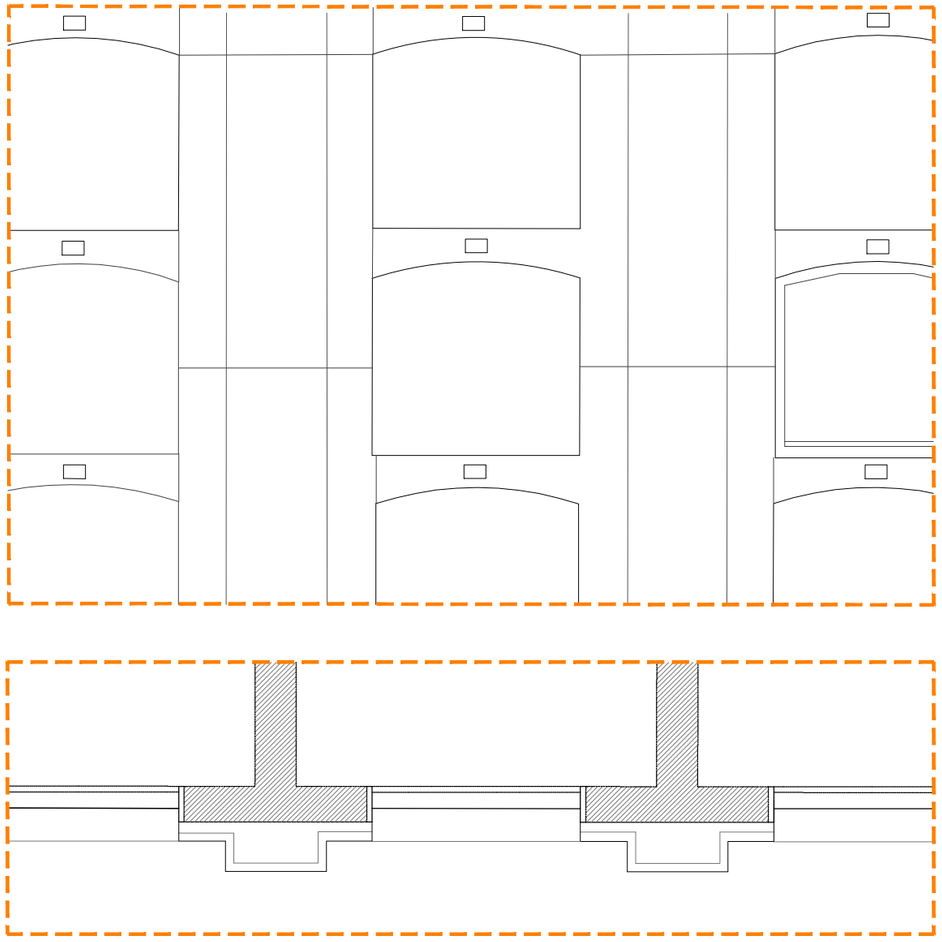
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

COMPARATIVA ESTAT ACTUAL - ESTAT REFORMAT (PROPOSTA 02)

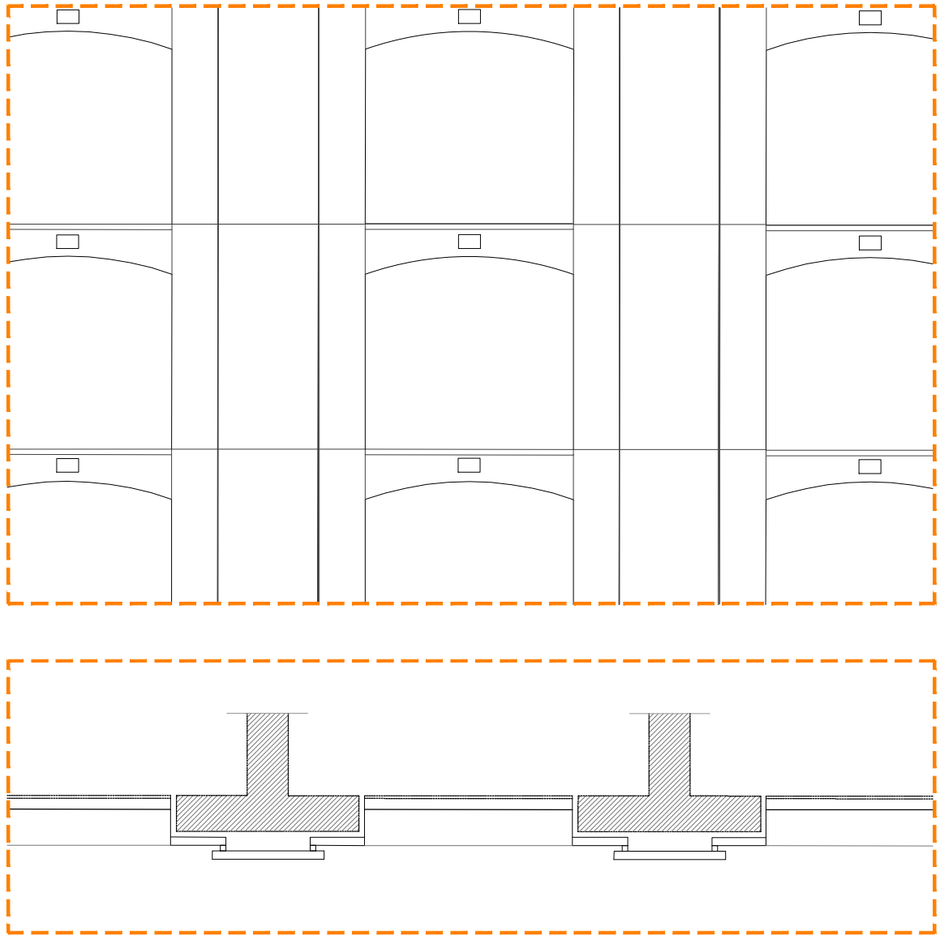


UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

ESTAT ACTUAL



ESTAT REFORMAT



DETALL 1/20

PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 COMPARACIÓ ESTAT ACTUAL I REFORMAT VERS. II	A3_1/20	09

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

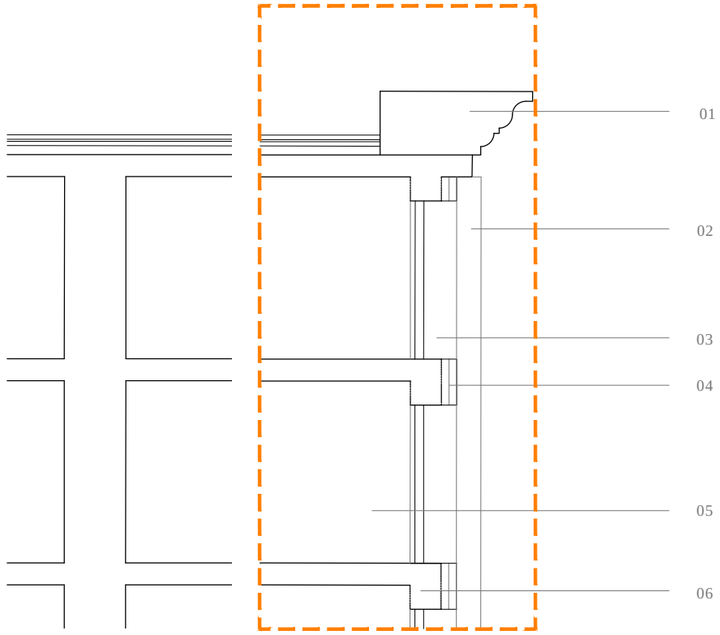
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 1672733042131 19
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

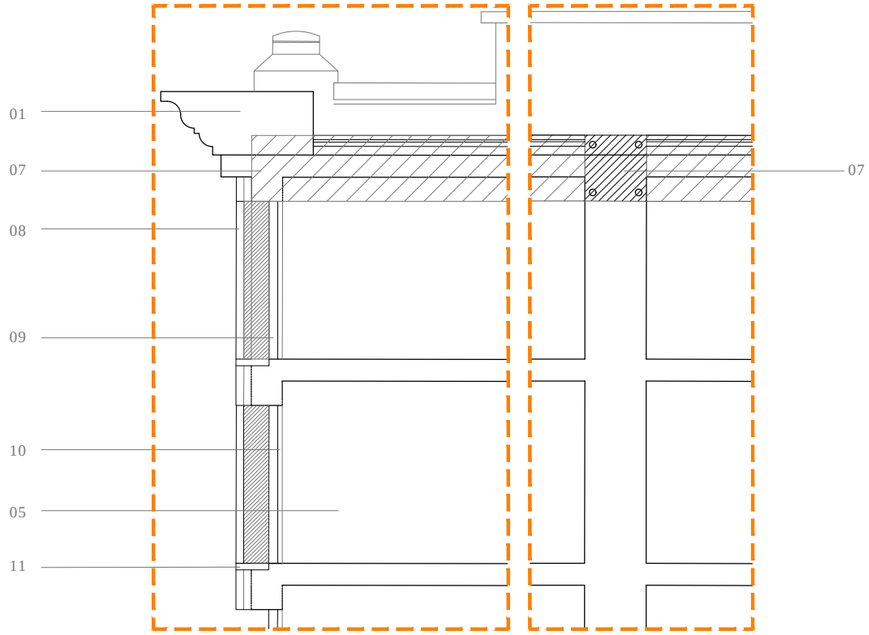
Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

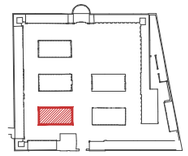
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

ESTAT ACTUAL - CORNISA

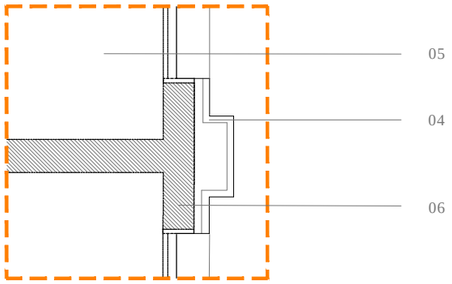


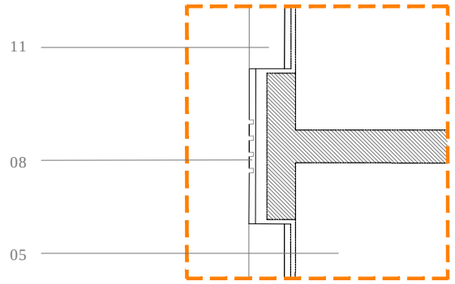
ESTAT REFORMAT - CORNISA





UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01





LLEGENDA DE MATERIALS

01._ CORNISA PREFABRICADA EXISTENT 60 CM

02._ PREFABRICAT EN FORMA DE OMEGA ACABAT COTEGRAN

03._ MORTER DE CAL DE SUPORT

04._ ARREBOSSAT

05._ INTERIOR NÍNXOL

06._ PARET DE MAÓ MASSÍS

07._ BIGA FORMIGÓ 30 CM (VER EST.)

08._ PEDRA CALCÀRIA TIPUS CARAVACA 3 CM

09._ CAPA DE MORTER

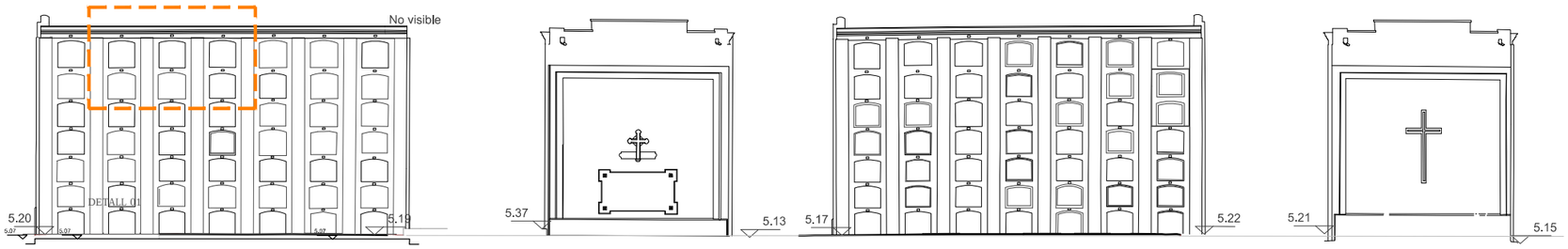
10._LÀPIDA

11._ ESCOPIDOR DE PEDRA

PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E infomba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 DETALL FAÇANA ACTUAL / PROPOSTA - CORNISA	A3_1/25	10

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

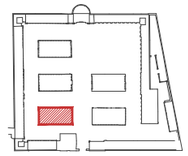


FAÇANA SUD

FAÇANA EST

FAÇANA NORD

FAÇANA OEST



UBICACIÓ AGRUPACIÓ 01

LLEGENDA DE MATERIALS

01._ DOBLE CAPA RASELLA TRENCA JUNTS

02._ CAPA DE PENDENTS

03._ XAPA COMPRESSIÓ

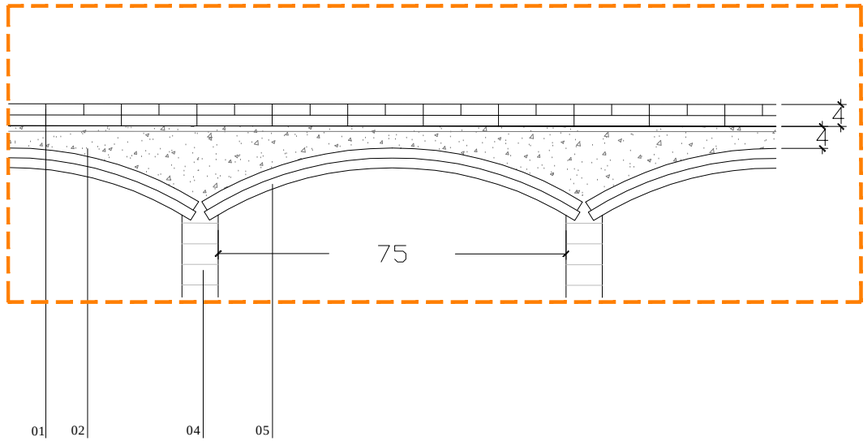
04._ PARET DE MAÓ MASSÍS

05._ REVOLTÓ EXISTENT

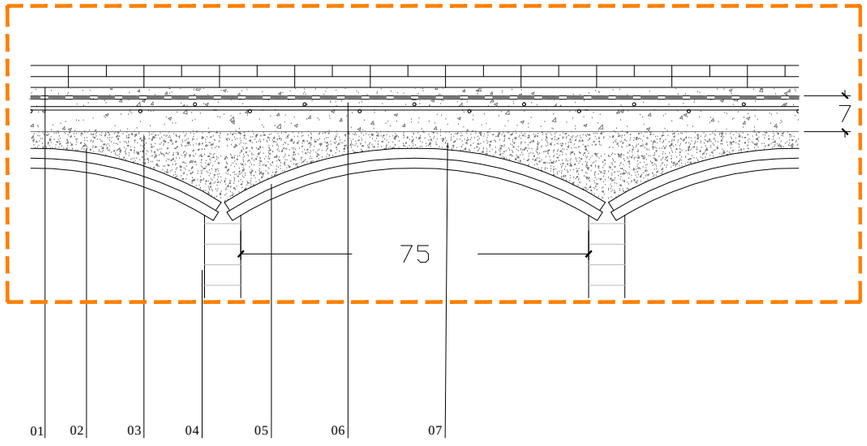
06._ LÀMINA IMPERMEABLE POLIUREA

07._ MORTER DE REGULARITZACIÓ

SECCIÓ INTERIOR NÍNXOLS - ESTAT ACTUAL



SECCIÓ INTERIOR NÍNXOLS - ESTAT REFORMAT



PROMOTOR	ARQUITECTE	EMPLAÇAMENT	PROJECTE	DATA	PLÀNOL	ESCALA	
AJUNTAMENT DEL PRAT DEL LLOBREGAT	VIA LAIETANA 52, 2n 2a · BCN 08003 · T 932 070 611 · E informba@coac.cat · W mateubarbaarquitectes.cat -MATEU BARBA · SERGI SERRA - MATEU BARBA ARQUITECTES	CEMENTERI VELL REFERÈNCIA : EXP. 35854/2021 C. Lo Gaiter del Llobregat, 117. El Prat del Llobregat	PROJECTE EXECUTIU AGRUPACIÓ 1	JULIOL 2022	INTERVENCIONS AGRUPACIÓ 1 COMPARACIÓ ESTAT ACTUAL I REFORMAT	A3_1/20	11

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador únivoc: 16727330421311 9
Identificador únivoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

otherstructures structural engineering consultants c/ Progres 13, local 2 - 08012 Barcelona info@otherstructures.com		
Projecte: Reforma Cementiri El Prat		
Nom: Fonamentació - Geometria		
Status: Projecte Executiu		
Escala @A3: 1:25	Data: 07/07/22	Per: OS	Revisat: LLE
Expedient: 21164	Nombre Plànol: E100	Revisió: 00

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	07/07/22	Projecte Executiu (Rehabilitació)

NOTES GENERALS (CTE)

Període de servei previst	50 anys
Ús Principal	Cementiri
Localització	El Prat de Llobregat

- Aquest plànol s'ha de llegir conjuntament amb el plec de condicions i els plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replaneig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol només es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / CC 7cm — Nivell Forjat, Acabat, Tipus Forjat

Sentit de càrrega principal

Abreviació	Tipus
CC	Capa de compressió
C	Congreny

ESTAT ACTUAL

MF 30 — Mur de fàbrica

ACTUACIONS

- Obra nova (Projecció)
- Obra nova (tall)
- Resina expansiva
- Excavació de rases

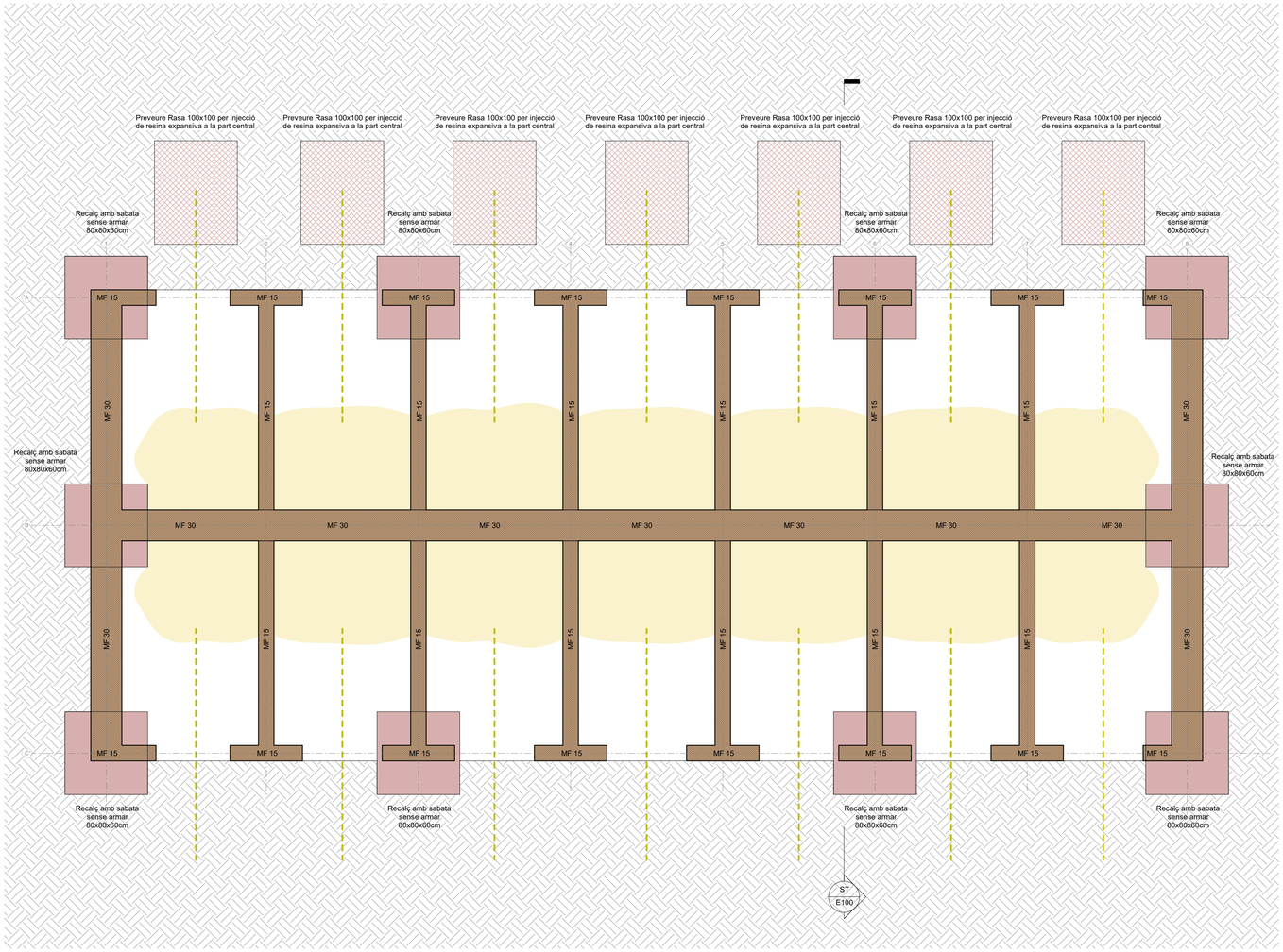
FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recob
Fonamentació	HM-25/B/20/XC2	35 mm
Capa de compressió	HA-25/B/20/XS1	35 mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme al CE 21
- Recubriments segons els detalls en plànols

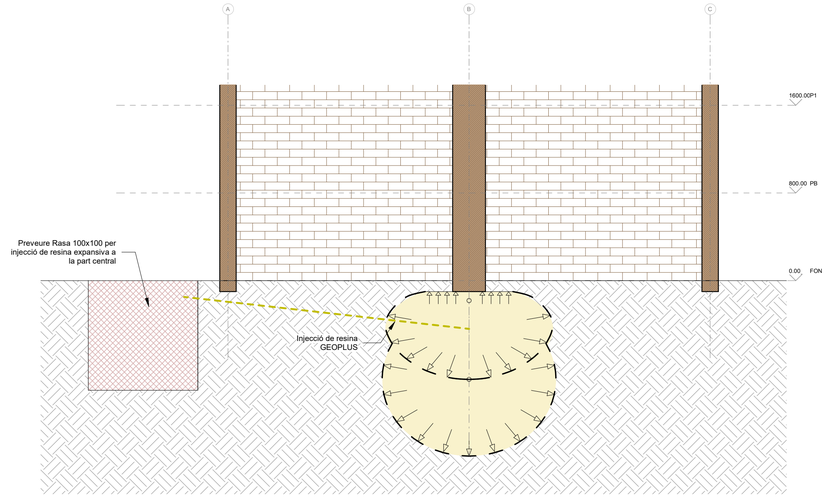
ACER ARMADURA

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensat	-



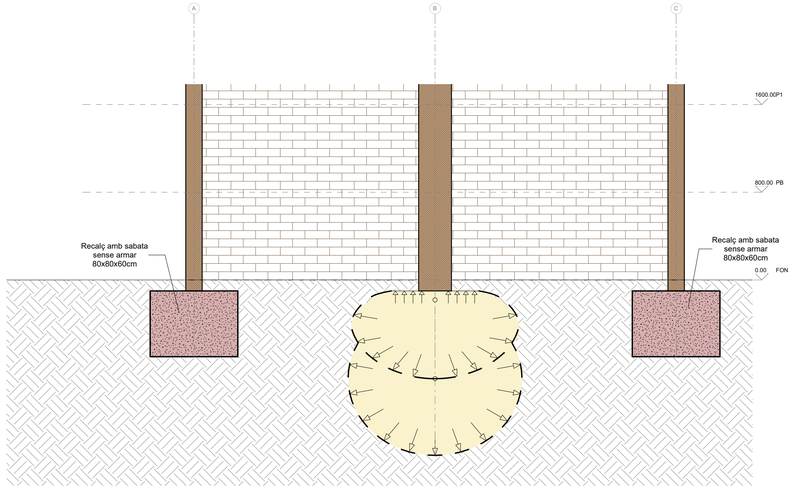
Fonamentació - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



ST- PAS 1 - Recalç zona central amb resines

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



ST- PAS 2- Recalç murs amb pous de fonamentació

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

otherstructures
structural engineering consultants

c/ Progres 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Fonamentació - Geometria

07/07/22
1 : 25

E100

Identificador univoc: 167273304213119
Identificador univoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Organ: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progres 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:	Reforma Cementiri El Prat
Nom:	Sostre Planta Baixa - Geometria
Status:	Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	07/07/22	OS	LLE

Expediente:	Nombre Plànol:	Revisió:
21164	E200	00

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	07/07/22	Projecte Executiu (Rehabilitació)

NOTES GENERALS (CTE)

Període de servei previst	50 anys
Ús Principal	Cementiri
Localització	El Prat de Llobregat

- Aquest plànol s'ha de llegir conjuntament amb el plec de condicions i els plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replaneig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol només es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / CC 7cm — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de càrrega principal

Abreviació	Tipus
CC	Capa de compressió
C	Congreny

ESTAT ACTUAL

- MF 30 — Mur de fàbrica

ACTUACIONS

- Obra nova (Projecció)
- Obra nova (tall)
- Resina expansiva
- Excavació de rases

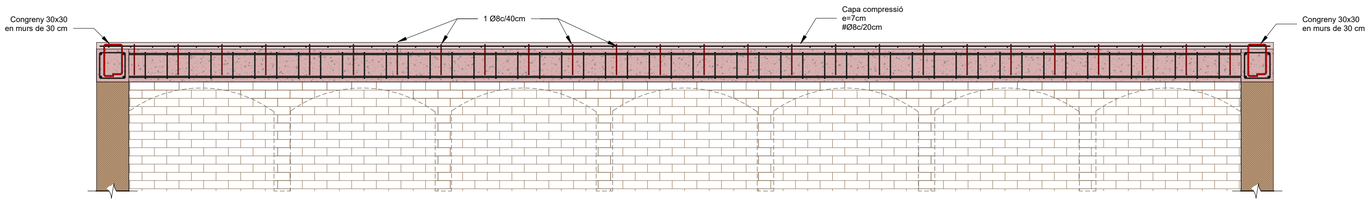
FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recob
Fonamentació	HM-25/B/20/XC2	35 mm
Capa de compressió	HA-25/B/20/XS1	35 mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme al CE 21
- Recoburiments segons els detalls en plànols

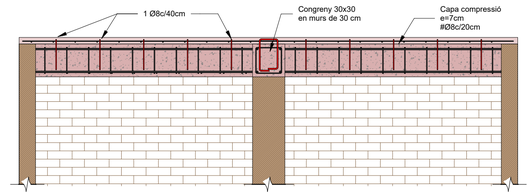
ACER ARMADURA

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensat	-



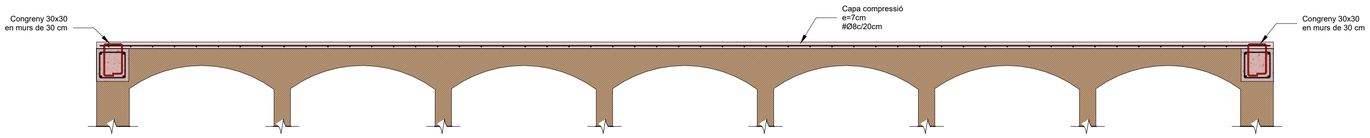
SL1- Secció Longitudinal 1 - Reforç coberta

Escala: 1 : 25 @A1 /50@A3



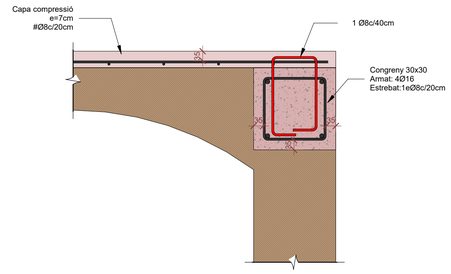
ST1- Secció Transversal - Reforç coberta

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



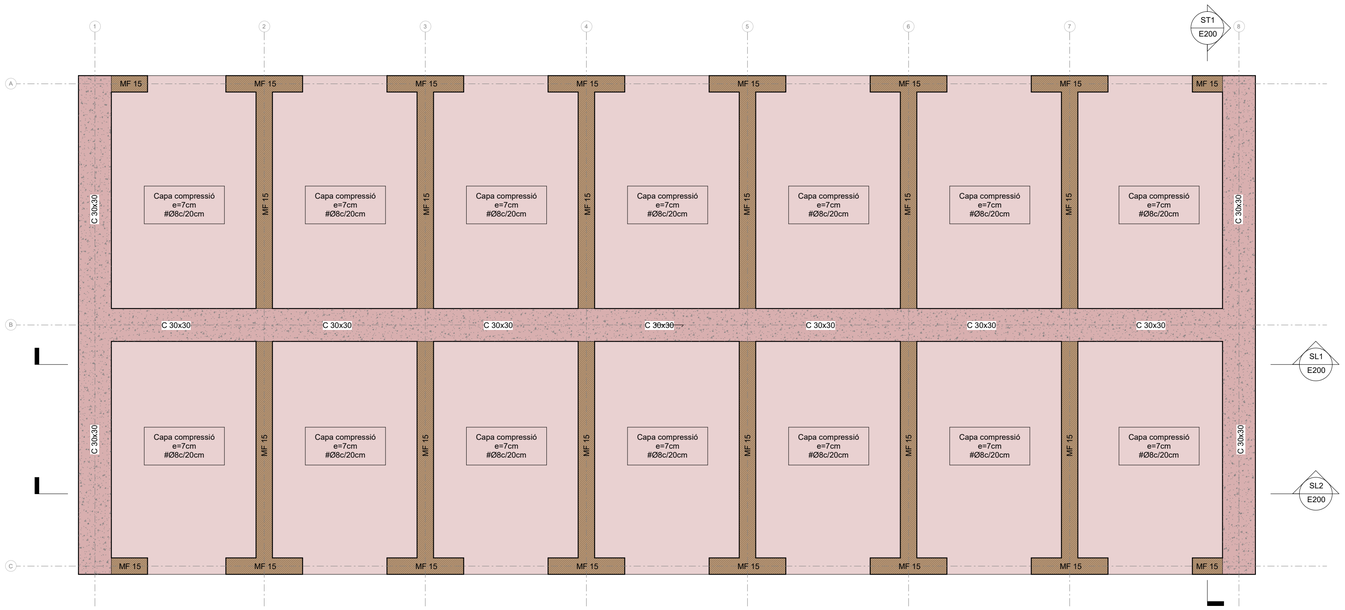
SL2- Secció Longitudinal 2 - Reforç coberta

Escala: 1 : 25 @A1 /50@A3



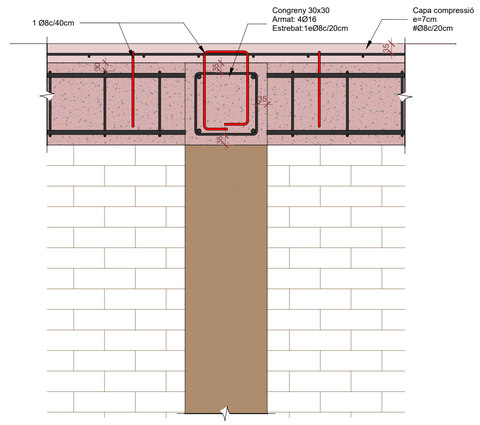
Detall unió congreny amb capa de compressió I

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



Coberta - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



Detall unió congreny amb capa de compressió II

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progres 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Sostre Planta Baixa - Geometria

07/07/22
Como se indica

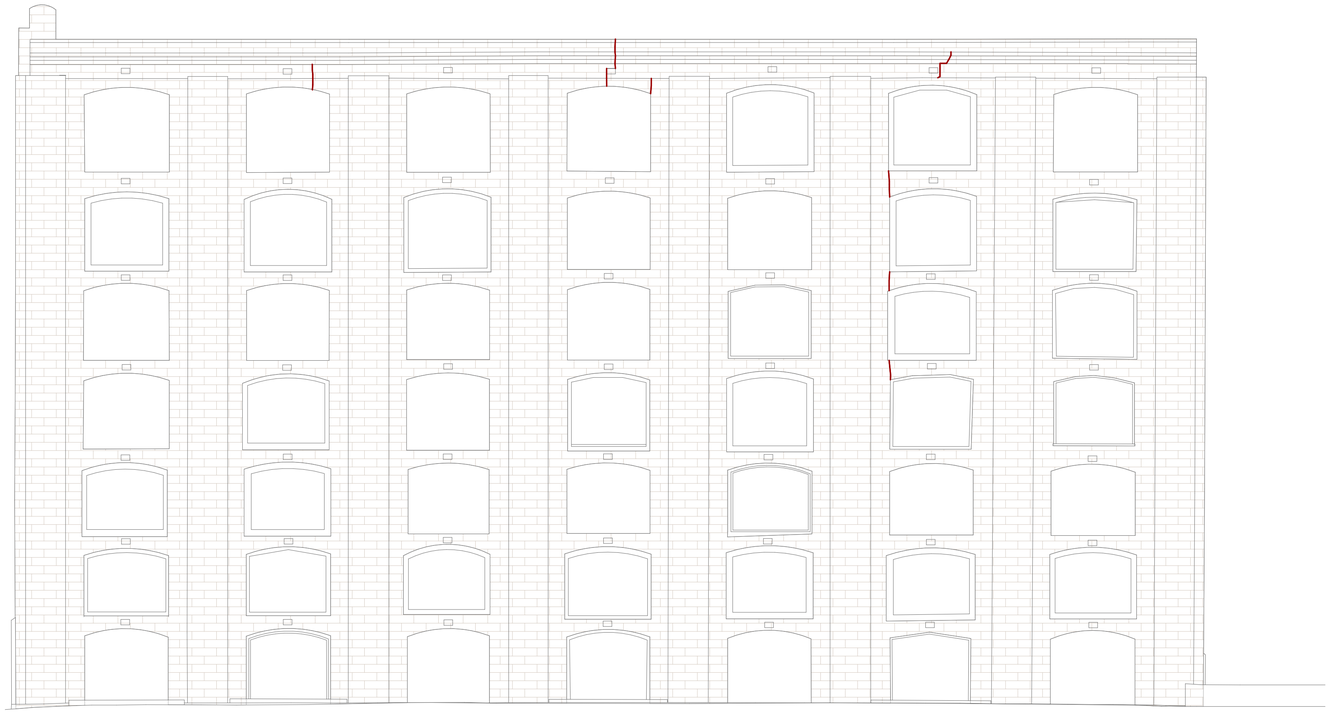
E200

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

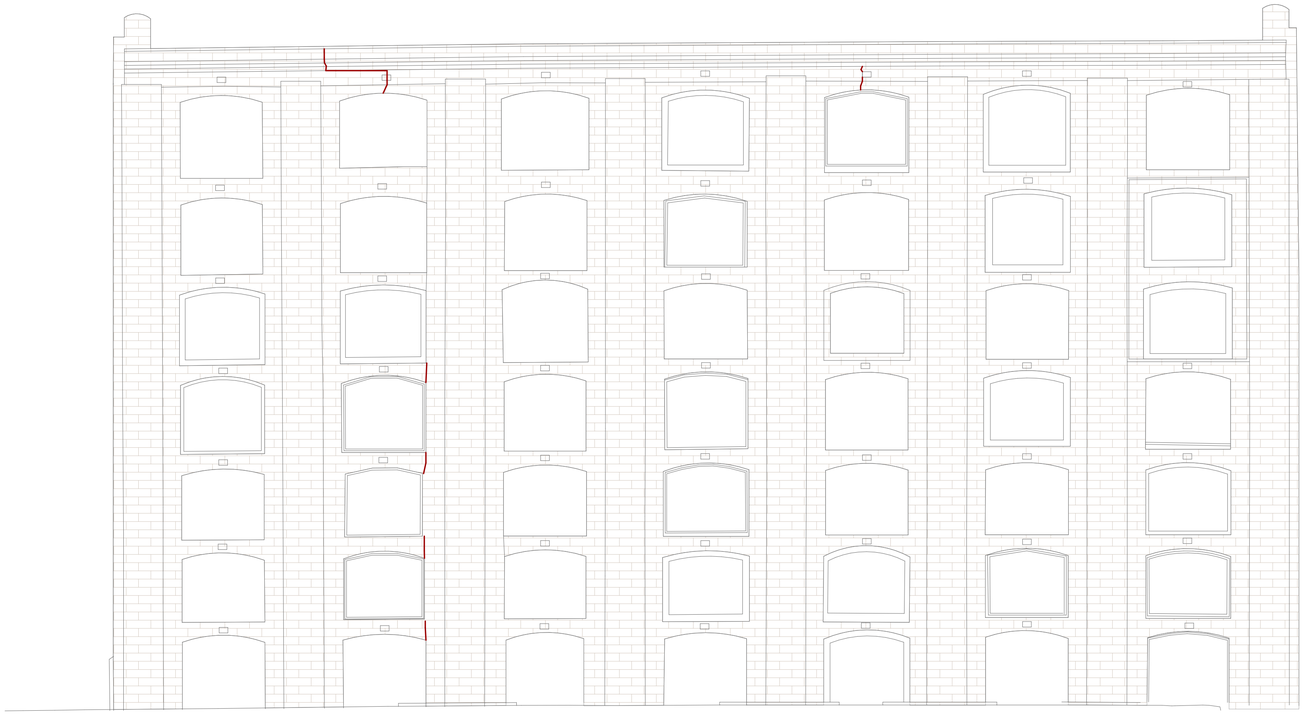
Identificador únic: 1672723042131 19
Identificador únic de l'origen: POU1610025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà



A1- Alçat 1 - Esquerdes

Escala: 1 : 25 @A1 /50@A3



A2- Alçat 2 - Esquerdes

Escala: 1 : 25 @A1 /50@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progres 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:	Reforma Cementiri El Prat
Nom:	Alçat - Geometria i Esquerdes
Status:	Projecte Executiu
Escala @A3: 1:25	Data: 07/07/22
Per: OS	Revisat: LLE
Expedient: 21164	Nombre Plànol: E300
Revisió: 00	

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	07/07/22	Projecte Executiu (Rehabilitació)

NOTES GENERALS (CTE)

Període de servei previst	50 anys
Ús Principal	Cementiri
Localització	El Prat de Llobregat

- Aquest plànol s'ha de llegir conjuntament amb el plec de condicions i els plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replaneig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol només es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 CC 7cm — Nivell Forjat Acabat — Tipus Forjat

Sentit de càrrega principal

Abreviació	Tipus
CC	Capa de compressió
C	Congreny

ESTAT ACTUAL

MF 30 — Mur de fàbrica

ACTUACIONS

- Obra nova (Projecció)
- Obra nova (tall)
- Resina expansiva
- Excavació de rases

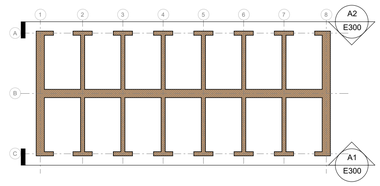
FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recob
Fonamentació	HM-25/B/20/XC2	35 mm
Capa de compressió	HA-25/B/20/XS1	35 mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme al CE 21
- Recubriments segons els detalls en plànols

ACER ARMADURA

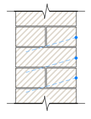
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Alambre de Pretensat	-



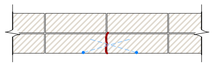
NOTA IMPORTANT
- Les esquerdes marcades als alçats són les més representatives. Reparar totes les esquerdes indicades per la D.F.

PROCEDIMENT REPARACIÓ/COSIT D'ESEQUERDA

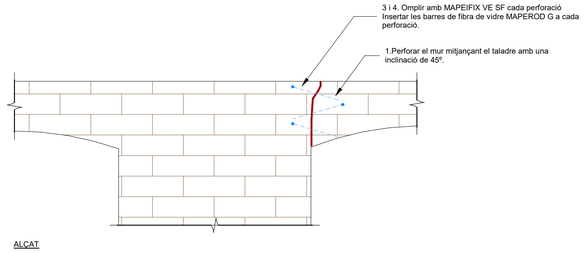
1. Perforar el mur mitjançant el taladre amb una inclinació de 45º.
2. Netejar i eliminar tot el material no cohesionat de la perforació amb aire comprimit.
3. Omplir amb MAPEIFIX VE SF cada perforació
4. Insertar les barres de fibra de vidre MAPEROD G a cada perforació.



SECCIÓ



PLANTA



ALÇAT

Detall reparació i cosit d'esquerdes

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progres 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Alçat - Geometria i Esquerdes

07/07/22
Como se indica

E300

Identificador univoc: 167273304213119
Identificador univoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Organ: UJA - Secció Jurídico Administrativa - Urbanisme i Habitatge
Tipol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Original signat per:
MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

PRESSUPOST

Data: 21/10/22 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 00 TRABALLS TREBALLS PREVIS

1 **K87CAS0X** u Treballs per extracció i abassegament dels diferents materials ubicats al nixol (làpida, gerros, guarniments, vidres, etc) previ aixecament dels mateixos, numeració i classificació de cada element per posteriorment deixar en el mateix estat . Inclòs material i ajudes necessàries per realitzar els treballs.ma d'obra i materials, totament acabat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Agrupació 1									
2			2,000	49,000			98,000			
								98,000	**306,93**	**30.079,14**

2 **K87CAS1X** u Treballs per extracció i abassegament dels diferents materials ubicats al nixol (làpida, gerros, guarniments, vidres, etc) previ aixecament dels mateixos, numeració i classificació de cada element per posteriorment deixar en el mateix estat . Inclòs material i ajudes necessàries per realitzar els treballs.ma d'obra i materials, totament acabat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Agrupació 1									
2			2,000	49,000			98,000			
3										
								98,000	**500,27**	**49.026,46**

3 **P695-611X** m Extracció, abassegament i reparació per a posterior col.locació de de cornisa prefabricada de 60 cm de pedra artificial d, amb neteja, sanejament, aplicació de morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada i acabat pintat amb dues capes de pintura plàstica.
Totalment acabat inclosa part proporcional de peces especials o peces a refer in situ .

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			2,000	11,000			22,000			
3			2,000	6,000			12,000			
								34,000	**159,14**	**5.410,76**

TOTAL 01 .00 TREBALLS PREVIS 84.516,36

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 01 ENDERROCS

1 **P2142-4RMO** m2 Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Aplacats prefabricats									
2	verticals		2,000	8,000	1,000	6,000	96,000			
3	desembolupament 95 cm									
4	alçada 6m									

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

5	sobre nitxos		2,000	7,000	7,000	0,120	11,760			
								107,760	**14,37**	**1.548,51**

2 **P2142-4RMS** m2 Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Façanes est i Oest									
2			2,000	55,000			110,000			
4	Façanes sud i nord		2,000	30,000			60,000			
								170,000	**11,35**	**1.929,50**

3 **P2142-4RMJ** m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Aplacats prefabricats									
2	verticals		2,000	8,000	1,000	6,000	96,000			
3	desembolupament 95 cm									
4	alçada 6m									
5	sobre nitxos		2,000	7,000	7,000	0,120	11,760			
6										
7										
								107,760	**15,13**	**1.630,41**

4 **P214Q-4RQ3** m Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Façanes Sud i Nord									
2			2,000	11,000			22,000			
3	Façana est i oest		2,000	6,000			12,000			
								34,000	**51,19**	**1.740,46**

5 **P214Q-4RPG** m Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Façanes Sud i Nord									
2			2,000	11,000			22,000			
3	Façana est i oest		2,000	6,000			12,000			
4										
5										
6										
								34,000	**3,78**	**128,52**

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

6 **P214Q-4RPM** m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			6,000	11,000			66,000			
5								**66,000**	**12,61**	**832,26**

7 **P214Q-4RPX** u Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			4,000				4,000			
								4,000	**7,56**	**30,24**

8 **P214Q-4RQ1** m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
3			4,000	6,000			24,000			
								24,000	**3,78**	**90,72**

9 **P2143-4RR9** m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Zones de coberta futur congeny									
2			2,000	6,000	0,300		3,600			
3			2,000	11,000	0,300		6,600			
								10,200	**15,13**	**154,33**

TOTAL 01 .01 ENDERROCS 8.084,95

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

1 **P221J-52SY** m3 Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Recalçat fonaments									
2			10,000	0,800	0,800	0,600	3,840			

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

							3,840	238,35	915,26

2 **P221B-EL7R** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Comentari	Tipus		[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							0,000	9,30	0,00

3 **P2219-564X** m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Pous per injecció de resines part central									
2			16,000	1,000	1,000	1,000	16,000	16,000	12,67	202,72

TOTAL 01 .02 MOVIMENT DE TERRES 1.117,98

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 03 RECALÇOS FONAMENTACIÓ

1 **P335-F47D** m3 Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó autocompactant HAF - 25 / AC / 12 / IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer, abocat amb bomba

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Recalçat fonaments									
2			10,000	0,800	0,800	0,600	3,840			
3								3,840	152,21	584,49

2 **P331-3DIX** m3 Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Recalçat fonaments									
2			10,000	0,800	0,800	0,040	0,256	0,256	985,89	252,39

3 **P340-7AGX** u Consolidació de terreny per sistema per la difusió capilar de resines expansives al terreny segons tecnologia Ureteck Multipoint . Incloses les canules d'injecció de 12 a 14 orificis per canules, equip de perforació de 12 a 26 mm a una distancia màxima d'1m . Gruix de la capa de terreny tractada 2 m , punts de injecció 372 i 2 probes penetromètriques . Totalment acabat inclosa garantia decenal de la intervenció . Totalment acabat.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actiació 1									
2			1,000				1,000	1,000	12.135,9	12.135,92

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

TOTAL 01 .03 RECALÇOS FONAMENTACIÓ 12.972,80

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 04 REFORÇ I REPARACIONS ESTRUCTURAL

1 **P4F9-AJRD** u Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió									
2			30,000				30,000			
								30,000	**17,94**	**538,20**

2 **P4536-AI3K** m3 Formigonament de cèrcols amb formigó autocompactant HAF - 25 / AC / 12 / IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer, abocat amb bomba

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Congrey coberta									
2			2,000	11,000	0,300	0,300	1,980			
3			2,000	6,000	0,300	0,300	1,080			
								3,060	**155,90**	**477,05**

3 **P4B4-3FRH** kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Armat concrey									
2	4 d-16mm		34,000	4,000	1,000	1,580	214,880			
3	cercol d-8mm (2,37kg/ml)		34,000	5,000	1,200	0,395	80,580			
5	d-8 cada 40 (unio malla +congreny)		34,000	2,500	1,200	0,395	40,290			
								335,750	**2,28**	**765,51**

4 **P4D8-3UAF** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Congrey coberta									
2			2,000	11,000	0,500		11,000			
3			2,000	6,000	0,500		6,000			
4			2,000	0,300	0,500		0,300			
								17,300	**37,91**	**655,84**

5 **P4B6-43PL** m2 Armadura per a estreps AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080,

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			1,000	11,000	6,000		66,000			
3								**66,000**	**8,66**	**571,56**

6 **P45R2-H8FQ** m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Superficie coberta									
2			11,000	6,000			66,000			
								66,000	**23,98**	**1.582,68**

7 **P45C1-IF22** m3 De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Superficie coberta									
2			11,000	6,000	0,070		4,620			
								4,620	**123,50**	**570,57**

8 **P61Z9-4SKX** u Substitució puntual en paraments verticals de maho ceràmic de peça deteriorada, amb morter de calç inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat. Totalment acabat inclosa part proporcioanl de retacat perimetral

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
3			100,000				100,000			
								100,000	**26,68**	**2.668,00**

TOTAL 01 .04 REFORÇ I REPARACIONS ESTRUCTURAL 7.829,41

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST
Capítol 05 COBERTES

1 **P5ZJ1-52DZ** m Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2	Connexió coberta amb baixant		4,000	0,500			2,000			
								2,000	**68,27**	**136,54**

2 **PD13-HAWR** m Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			4,000	6,000			24,000			
								24,000	**42,90**	**1.029,60**

3 **P5ZF7-H95Y** u Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2	Connexió coberta amb baixant		4,000				4,000			
3								**4,000**	**164,26**	**657,04**

4 **P511-390S** m2 Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			11,000	6,000			66,000			
								66,000	**45,23**	**2.985,18**

5 **P781-5ZNH** m2 Impermeabilización líquida y aislamiento termorreflectante de cubiertas, clase W2, según ETAG 005, con un índice de reflexión solar del 107, sobre superficie soporte de baldosas cerámicas. Sistema COOL-R XL (i) ´´QUILOSA´´ formado por dos capas de revestimiento impermeabilizante bicomponente a base de resina de poliurea, COOL-R Base Coat 920S ´´QUILOSA´´, 4 kg/m², aplicado mediante sistema de proyección mecánica en caliente, previa aplicación de imprimación a base de resina de poliuretano, COOL-R Primer C700 ´´QUILOSA´´, 0,2 kg/m². El precio no incluye el revestimiento.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			11,000	6,000			66,000			
3							0,000			
4	Perímetre		2,000	11,000	0,300		6,600			
5			2,000	6,000	0,300		3,600			
								76,200	**36,95**	**2.815,59**

6 **P5Z16-4ZG3** m2 Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			11,000	6,000			66,000			
3								**66,000**	**32,42**	**2.139,72**

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

7 **P51K-5RZH** m Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			2,000	11,000			22,000			
3			2,000	6,000			12,000			
								34,000	**43,86**	**1.491,24**

8 **P7Z1-DX96** m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			11,000	6,000			66,000			
3										
								66,000	**7,52**	**496,32**

9 **P61ZA-45NS** u Travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable de diàmetre 4 mm en forma d'L, de 50x250 mm amb volandera de plàstic com a goteró i una altra per a la fixació de plaques aïllants, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			74,000				74,000			
3	ancoratges cada 30 cm		40,000				40,000			
								114,000	**13,96**	**1.591,44**

10 **P6126-58LD** m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Perimetre coberta									
2			2,000	11,000	0,500		11,000			
3			2,000	6,000	0,500		6,000			
								17,000	**90,42**	**1.537,14**

11 **P5ZE0-6P2D** m Ràfec, de volada >= 30 cm com a mínim, amb 3 fulls de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm, decalats 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			2,000	6,000			12,000			
3			2,000	11,000			22,000			

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

							34,000	77,73	2.642,82

TOTAL 01 .05 COBERTES 17.522,63

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 06 REVESTIMENTS

1 **P8314-3X9X** m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària >3 m, amb pedra calcària nacional tipus caravaca amb acabat polit mate a preu superior, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores amb platines i morter de ciment 1:6. Totalment acabat inclosa la part proporcional de fixació amb material especial de fixacií tipus mapei o ardex, enllatat tant a la peça com al soport , Totalment acabat inclosa part proporcional de peces especials centrals ranurades segons detalls .

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
2			2,000	5,000	11,000		110,000			
3			2,000	6,000	6,000		72,000			
								182,000	193,82	35.275,24

2 **P811-3F8R** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, , amb morterde calç 1:2:10, remolinat, soport per a rebre aplacat de pedra . Totalment acabat inclos part proporcioanl de peces especials .

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
2			2,000	5,000	11,000		110,000			
3			2,000	6,000	6,000		72,000			
8										
9										
								182,000	33,33	6.066,06

3 **K7PZ31P5** M2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 x

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
2			2,000	5,000	11,000		110,000			
3			2,000	6,000	6,000		72,000			
								182,000	55,76	10.148,32

4 **P8K2-608I** m Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional de caravaca o similar amb una cara polida mate, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actiuación 1									
3	Perimetre nitxol		2,000	49,000	2,900		284,200			
								284,200	40,56	11.527,15

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

5 **P694-428X** ml Col.locació de cornisa recuperada de pedra artificial , col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Coberta									
2			2,000	11,000			22,000			
3			2,000	6,000			12,000			
4										
								34,000	**77,13**	**2.622,42**

6 **P8B5-6NOI** m2 Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Agrupació 1									
2										
3	Façana oest		1,000				1,000			
4	Façana est		2,000				2,000			
5										
								3,000	**24,90**	**74,70**

7 **P8B2-G2E4** m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Agrupació 1									
2										
3	Façana oest		1,000				1,000			
4	Façana est		2,000				2,000			
5										
								3,000	**19,78**	**59,34**

8 **P872-4UCT** m2 Extracció de sals solubles i insolubles en parament amb raspallat d'eflorescències, aplicació de dissolució d'hidròxid de bari en aigua desionitzada no polaritzada, polvorització de la superfície amb una barreja d'aigua destilada i alcohol al 10% i aplicació i posterior arrencada d'apòsits dissolts en alcohol

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Agrupació 1									
2										
3	Façana oest		1,000				1,000			
4	Façana est		2,000				2,000			
5										

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

6										
7										
8										
9										
								3,000	78,15	234,45

9 **P874-HART** m2 Neteja de crostes superficials d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb mitjans mecànics de fricció, grau de dificultat baix, amb la intervenció del conservador-restaurador

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Agrupació 1									
3	Façana oest		1,000				1,000			
4	Façana est		2,000				2,000			
								3,000	51,49	154,47

TOTAL 01 .06 REVESTIMENTS 66.162,15

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 08 GESTIO DE RESIDUS

1 **P2R6-4I4R** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
2	Terres									
3	Excavació recalços		3,840				3,840			
4	Excavació pou		16,000				16,000			
6	Revestiments existents									
7	Pedra prefabricada		107,760	0,100			10,776			
8	Repicat arrebossat		107,760	0,030			3,233			
9			170,000	0,030			5,100			
10	Enderroc cornisa		34,000	0,300	0,300		3,060			
11	Arrencada mimvell		34,000	0,040			1,360			
12	Arrencada paviment ceràmic		66,000	0,050			3,300			
13	Arrencada boneres		4,000	0,200	0,200		0,160			
14	Arrencada de baixants		24,000	0,100	0,100		0,240			
15	Arrencada recrescut paviment		12,200	0,100			1,220			
16							0,000			
17	Percentatge "A origen"	P	35,000				16,901			

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

								65,190	**15,81**	**1.030,65**

2 **P2RB-HFVM** m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
2	Terres						0,000			
3	Excavació recalços		3,840				3,840			
4	Excavació pou		16,000				16,000			
5							0,000			
6	Revestiments existents									
7	Pedra prefabricada		107,760	0,100			10,776			
8	Repicat arrebossat		107,760	0,030			3,233			
9			170,000	0,030			5,100			
10	Enderroc cornisa		34,000	0,300	0,300		3,060			
11	Arrencada mimvell		34,000	0,040			1,360			
12	Arrencada paviment ceràmic		66,000	0,050			3,300			
13	Arrencada boneres		4,000	0,200	0,200		0,160			
14	Arrencada de baixants		24,000	0,100	0,100		0,240			
15	Arrencada recrescut paviment		12,200	0,100			1,220			
16							0,000			
17	Percentatge "A origen"	P	35,000				16,901			
18							0,000			
								65,190	**1,85**	**120,60**

3 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Actuació 1									
2	Revestiments existents									
3	Pedra prefabricada		107,760	0,100			10,776			
4	Repicat arrebossat		107,760	0,030			3,233			
5			170,000	0,030			5,100			
6	Enderroc cornisa		34,000	0,300	0,300		3,060			
7	Arrencada mimvell		34,000	0,040			1,360			
8	Arrencada paviment ceràmic		66,000	0,050			3,300			
9	Arrencada boneres		4,000	0,200	0,200		0,160			

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

10	Arrencada de baixants		24,000	0,100	0,100		0,240			
11	Arrencada recrescut paviment		12,200	0,100			1,220			
12										
13	Percentatge "A origen"	P	35,000				9,957			
14										
								38,406	**25,22**	**968,60**

TOTAL 01 .08 GESTIO DE RESIDUS 2.119,85

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

1 **J000000X** Pa Partida alçada a justificar segons la descripció del pla de control de qualitat dels diferents assatjos de control de qualitat, justificant per l'abonament de la mateixa les unitats del pressupost des composat de l'Estudi de Seguretat i Salut

Comentari	Tipus		[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	**2.500,00**	**2.500,00**

TOTAL 01 .09 CONTROL DE QUALITAT 2.500,00

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

1 **H000000X** pa Partida Alçada a justificar per el compliment de la Seguretat i Salut en obra, segons les partides des composades del pressupost , justificant per l'abonament de la mateixa les unitats del pressupost des composat de l'Estudi de Seguretat i Salut

Comentari	Tipus		[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
							1,000	**5.500,00**	**5.500,00**

TOTAL 01 .10 SEGURETAT I SALUT 5.500,00

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

Data: 21/10/22 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 00 TRABALLS TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K87CAS0X	u	Treballs per extracció i abassegament dels diferents materials ubicats al nixol (làpida, gerros, guarniments, vidres, etc) previ aixecament dels mateixos, numeració i classificació de cada element per posteriorment deixar en el mateix estat . Inclòs material i ajudes necessàries per realitzar els treballs.ma d'obra i materials, totament acabat (P - 4)	306,93	98,000	30.079,14
2	K87CAS1X	u	Treballs per extracció i abassegament dels diferents materials ubicats al nixol (làpida, gerros, guarniments, vidres, etc) previ aixecament dels mateixos, numeració i classificació de cada element per posteriorment deixar en el mateix estat . Inclòs material i ajudes necessàries per realitzar els treballs.ma d'obra i materials, totament acabat (P - 5)	500,27	98,000	49.026,46
3	P695-611X	m	Extracció, abassegament i reparació per a posterior col.locació de de cornisa prefabricada de 60 cm de pedra artificial d, amb neteja, sanejament, aplicació de morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada i acabat pintat amb dues capes de pintura plàstica. Totalment acabat inclosa part proporcional de peces especials o peces a refer in situ . (P - 41)	159,14	34,000	5.410,76
TOTAL	**Capítol**		**01.00**			**84.516,36**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RMO	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	14,37	107,760	1.548,51
2	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	11,35	170,000	1.929,50
3	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	15,13	107,760	1.630,41
4	P214Q-4RQ3	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	51,19	34,000	1.740,46
5	P214Q-4RPG	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	3,78	34,000	128,52
6	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	12,61	66,000	832,26
7	P214Q-4RPX	u	Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	7,56	4,000	30,24
8	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	3,78	24,000	90,72
9	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	15,13	10,200	154,33
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**8.084,95**

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

Data: 21/10/22 Pàg.: 2

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221J-52SY	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 17)	238,35	3,840	915,26
2	P221B-EL7R	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	9,30	0,000	0,00
3	P2219-564X	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 15)	12,67	16,000	202,72
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**1.117,98**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 03 RECALÇOS FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P335-F47D	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó autocompactant HAF - 25 / AC / 12 / IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer, abocat amb bomba (P - 22)	152,21	3,840	584,49
2	P331-3DIX	m3	Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu (P - 21)	985,89	0,256	252,39
3	P340-7AGX	u	Consolidació de terreny per sistema per la difusió capilar de resines expansives al terreny segons tecnologia Ureteck Multipoint . Incloses les canules d'injecció de 12 a 14 orificis per canules, equip de perforació de 12 a 26 mm a una distancia màxima d'1m . Gruix de la capa de terreny tractada 2 m , punts de injecció 372 i 2 probes penetromètriques . Totalment acabat inclosa garantia decenal de la intervenció . Totalment acabat. (P - 23)	12.135,92	1,000	12.135,92
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**12.972,80**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 04 REFORÇ I REPARACIONS ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4F9-AJRD	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (P - 30)	17,94	30,000	538,20
2	P4536-AI3K	m3	Formigonament de cèrcols amb formigó autocompactant HAF - 25 / AC / 12 / IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer, abocat amb bomba (P - 24)	155,90	3,060	477,05
3	P4B4-3FRH	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 27)	2,28	335,750	765,51
4	P4D8-3UAF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta (P - 29)	37,91	17,300	655,84

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

5	P4B6-43PL	m2	Armadura per a estreps AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, (P - 28)	8,66	66,000	571,56
6	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 26)	23,98	66,000	1.582,68
7	P45C1-IF22	m3	De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 25)	123,50	4,620	570,57
8	P61Z9-4SKX	u	Substitució puntual en paraments verticals de maho ceràmic de peça deteriorada, amb morter de calç inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat. Totalment acabat inclosa part proporcioanl de retacat perimetral (P - 38)	26,68	100,000	2.668,00

TOTAL Capítol 01.04 7.829,41

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZJ1-52DZ	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 36)	68,27	2,000	136,54
2	PD13-HAWR	m	Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 51)	42,90	24,000	1.029,60
3	P5ZF7-H95Y	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada (P - 35)	164,26	4,000	657,04
4	P511-390S	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10 (P - 31)	45,23	66,000	2.985,18
5	P781-5ZNH	m2	Impermeabilización líquida y aislamiento termorreflectante de cubiertas, clase W2, según ETAG 005, con un índice de reflexión solar del 107, sobre superficie soporte de baldosas cerámicas. Sistema COOL-R XL (i) ´´QUILOSA´´ formado por dos capas de revestimiento impermeabilizante bicomponente a base de resina de poliurea, COOL-R Base Coat 920S ´´QUILOSA´´, 4 kg/m², aplicado mediante sistema de proyección mecánica en caliente, previa aplicación de imprimación a base de resina de poliuretano, COOL-R Primer C700 ´´QUILOSA´´, 0,2 kg/m². El precio no incluye el revestimiento. (P - 42)	36,95	76,200	2.815,59
6	P5Z16-4ZG3	m2	Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà (P - 33)	32,42	66,000	2.139,72
7	P51K-5RZH	m	Minvell amb rajola ceràmica, reforç de membrana bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, parament arrebossat i matarracó de morter de ciment (P - 32)	43,86	34,000	1.491,24
8	P7Z1-DX96	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat (P - 43)	7,52	66,000	496,32
9	P61ZA-45NS	u	Travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable de diàmetre 4 mm en forma d'L, de 50x250 mm amb volandera de plàstic com a goteró i una altra per a la fixació de plaques aïllants, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 39)	13,96	114,000	1.591,44
10	P6126-58LD	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 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	90,42	17,000	1.537,14

EUR

Original signat per:

MATEU BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

			de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 37)			
11	P5ZE0-6P2D	m	Ràfec, de volada >= 30 cm com a mínim, amb 3 fulls de maó massís d'elaboració manual de 290x140x40 mm, decalats 10 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 34)	77,73	34,000	2.642,82

TOTAL Capítol 01.05 **17.522,63**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 06 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8314-3X9X	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària >3 m, amb pedra calcària nacional tipus caravaca amb acabat polit mate a preu superior, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores amb platines i morter de ciment 1:6. Totalment acabat inclosa la part proporcional de fixació amb material especial de fixacií tipus mapei o ardex, enllatat tant a la peça com al soport , Totalment acabat inclosa part proporcional de peces especials centrals ranurades segons detalls . (P - 45)	193,82	182,000	35.275,24
2	P811-3F8R	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, , amb morterde calç 1:2:10, remolinat, soport per a rebre aplacat de pedra . Totalment acabat inclos part proporcioanl de peces especials . (P - 44)	33,33	182,000	6.066,06
3	K7PZ31P5	M2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 x (P - 3)	55,76	182,000	10.148,32
4	P8K2-608I	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional de caravaca o similar amb una cara polida mate, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 50)	40,56	284,200	11.527,15
5	P694-428X	ml	Col.locació de cornisa recuperada de pedra artificial , col·locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7 (P - 40)	77,13	34,000	2.622,42
6	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques (P - 49)	24,90	3,000	74,70
7	P8B2-G2E4	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 48)	19,78	3,000	59,34
8	P872-4UCT	m2	Extracció de sals solubles i insolubles en parament amb raspallat d'eflorescències, aplicació de dissolució d'hidròxid de bari en aigua desionitzada no polaritzada, polvorització de la superfície amb una barreja d'aigua destilada i alcohol al 10% i aplicació i posterior arrencada d'apòsits dissolts en alcohol (P - 46)	78,15	3,000	234,45
9	P874-HART	m2	Neteja de crostes superficials d'element singular de pedra treballada amb formes escultòriques, amb mitjans mecànics de fricció, grau de dificultat baix, amb la intervenció del conservador-restaurador (P - 47)	51,49	3,000	154,47

TOTAL Capítol 01.06 **66.162,15**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 08 GESTIO DE RESIDUS

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 1672733042131 19
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

PRESSUPOST

Data: 21/10/22 Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I4R	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 19)	15,81	65,190	1.030,65
2	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 20)	1,85	65,190	120,60
3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 18)	25,22	38,406	968,60
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**2.119,85**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J000000X	Pa	Partida alçada a justificar segons la descripció del pla de control de qualitat dels diferents assatjos de control de qualitat, justificant per l'abonament de la mateixa les unitats del pressupost des composat de l'Estudi de Seguretat i Salut (P - 2)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**2.500,00**

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H000000X	pa	Partida Alçada a justificar per el compliment de la Seguretat i Salut en obra, segons les partides des composades del pressupost , justificant per l'abonament de la mateixa les unitats del pressupost des composat de l'Estudi de Seguretat i Salut (P - 1)	5.500,00	1,000	5.500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**5.500,00**

EUR

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/10/22 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	TRABALLS TREBALLS PREVIS	84.516,36
Capítol	01.01	ENDERROCS	8.084,95
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	1.117,98
Capítol	01.03	RECALÇOS FONAMENTACIÓ	12.972,80
Capítol	01.04	REFORÇ I REPARACIONS ESTRUCTURAL	7.829,41
Capítol	01.05	COBERTES	17.522,63
Capítol	01.06	REVESTIMENTS	66.162,15
Capítol	01.08	GESTIO DE RESIDUS	2.119,85
Capítol	01.09	CONTROL DE QUALITAT	2.500,00
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	5.500,00
Obra	**01**	**Pressupost PRESSUPOST**	**208.326,13**
		208.326,13	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PRESSUPOST	208.326,13
			208.326,13

Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **5 mesos**.

Classificació empresarial contractista

La classificació del contractista serà la corresponent al grup **C) Edificacions**

euros

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà

Identificador unívoc: 167273304213119
Identificador unívoc de l'origen: POU16I025Q
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	208.326,13
13 % Despeses Generals SOBRE 208.326,13	27.082,40
6 % Benefici Industrial SOBRE 208.326,13	12.499,57
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	247.908,10
21 % IVA SOBRE 247.908,10	52.060,70
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	299.968,80

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos-cents noranta-nou mil nou-cents seixanta-vuit euros amb vuitanta cèntims

Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

Classificació empresarial contractista

La classificació del contractista serà la corresponent al grup **C) Edificacions**

Original signat per:

MATEO BARBA TEIXIDOR
MATEU BARBA ARQUITECTES S.L.P. - CIF B67244939
Signatura realitzada en data 27/10/2022 16:31:57+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte de reforma de l'agrupació 1 del Cementiri de l'est
Origen del document: Ciutadà