PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

Juny 2023

DOCUMENTS:

MEMÒRIA I ANNEXES

PLÀNOLS

PLEC

PRESSUPOST

. AUTOR/A DEL PROJECTE: **JOSEP CASALS I PONS (ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL)**

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA i ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1	ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2	SERVEIS AFECTATS I AFECCIONS
ANNEX NÚM. 3	REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚM. 4	GEOMETRIA I ARQUITECTURA
ANNEX NÚM. 5	INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES
ANNEX NÚM. 6	CÀLCULS JUSTIFICATIUS
ANNEX NÚM. 7	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 8	ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT
ANNEX NÚM. 9	PLA DE TREBALLS
ANNEX NÚM. 10	MEDI AMBIENT
ANNEX NÚM. 11	GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 12	CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 13	TRANSPORT VERTICAL
ANNEX NÚM. 14	ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX NÚM. 15	PARCS I JARDINS
ANNEX NÚM. 16	MOBILIARI I VIALITAT
ANNEX NÚM. 17	MOBILITAT
ANNEX NÚM. 18	ÚS I MANTENIMENT
ANNEX NÚM. 19	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI
ANNEX NÚM. 20	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 21	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
ANNEX NÚM. 22	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
ANNEX NÚM. 23	PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- 01 PRESCRIPCIONS GENERALS
- 02 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- 03 PLECS ESPECÍFICS DE B:SM

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

- FASE INICIAL. 12 ESCALES MECÀNIQUES. E11-E12-E13-E14-E1-E21-E2-E22-E16-E9-E15-E16
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL
- FASE POSTERIOR. ESCALES E17-E18
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL
- FASE POSTERIOR. ESCALES E19-E20
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL
- FASE POSTERIOR. ESCALA E10
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL
- FASE POSTERIOR. ESCALA E3
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL
- FASE POSTERIOR. ESCALES E5-E7
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL
- FASE POSTERIOR. ESCALES E6-E8
  - AMIDAMENTS
  - QUADRE DE PREUS 1
  - QUADRE DE PREUS 2
  - PRESSUPOST
  - RESUM DEL PRESSUPOST
  - ÚLTIM FULL

DOCUMENT I

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

INDEX

1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTE 2
3. TITULAR 2
4. EMPLAÇAMENT 2
5. NORMATIVA I RECOMANACIONS D'APLICACIÓ 2
6. ABAST 3
7. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ACTUAL 3
8. NECESSITATS I CONDICIONS DE PARTIDA 4
9. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS EMPLAÇAMENTS 4
10. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA 5
10.1. GENERAL 5
10.2. SOLUCIÓ ESTRUCTURAL 6
10.3. ARQUITECTURA I ACABATS 6
10.4. INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES 7
11. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI 7
12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 7
13. IMPACTE AMBIENTAL 8
14. SEGURETAT I SALUT 8
15. PLA D'OBRA 8
16. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA 8
17. GESTIÓ DE RESIDUS 8
18. CONTROL DE QUALITAT 8
19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 8
20. REVISIÓ DE PREUS 8
21. PRESSUPOST DE LICITACIÓ 9
22. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 9
23. CONCLUSIONS 10
24. AUTOR DEL PROJECTE 10

1. ANTECEDENTS

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

La present memòria fa referència als treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

2. OBJECTE

L'objecte del projecte és establir les bases, criteris de disseny, requeriments tècnics exigibles, així com la valoració econòmica de les feines necessàries pel subministrament i instal·lació de les escales mecàniques distribuïdes a la muntanya de Montjuïc de Barcelona; incloent les obres auxiliars i instal·lacions necessàries, els nous equipaments, el muntatge i la posada en servei de les mateixes. Les noves escales, garantiran un millor servei a la ciutadania i essent aquestes més eficients energèticament que les actuals. Les antigues escales existents, es retiraran a abocador.

S'ha tingut en compte que, durant les intervencions a les escales, l'afecció al funcionament i servei d'explotació normal pels usuaris sigui el més petit possible, sobretot durant esdeveniments puntuals que puguin representar una gran afluència de persones tant a l'Estadi Olímpic, com al Palau Sant Jordi.

3. TITULAR

El titular de les instal·lacions és Barcelona Serveis Municipals, S.A., domiciliada a Barcelona (Espanya), carrer Calàbria 66, 5a planta , N.I.F. A08765919, inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona al foli 138, volum 34702, full núm. B108458, inscripció 82ª.

4. EMPLAÇAMENT

Les obres es desenvoluparan en diverses zones de la muntanya de Montjuïc, entre l'avinguda Mª Cristina i l'avinguda de l'Estadi Olímpic, al voltant del Palau Nacional i les escales que baixen des de aquest edifici fins a la font màgica de Montjuïc.

Al document número 2 Plànols, s'inclouen els plànols situació i emplaçament

5. NORMATIVA I RECOMANACIONS D'APLICACIÓ

La legislació bàsica que s'ha considerat, sense caràcter ni exhaustiu ni limitatiu, és la següent:

- Directiva CE de baixa tensió (LVD) 2014/35/EU
- Reglament Electrotècnic de baixa tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE de 18 de Setembre de 2002 i Instruccions Tècniques Complementaries.
- Ordres i Disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen el Reglament de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.
- UNE-EN 60204-1:2007/A1:2009, de 3 de juny de 2009, Seguretat de les màquines. Equipament elèctric de les màquines. Part 1: Requisits generals
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico".
- "Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico".
- Resolucions i circulars de la Generalitat de Catalunya referents a instal·lacions elèctriques en general.
- Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat pel RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i modificacions posteriors.
- Directiva de compatibilitat electromagnètica 2014/30/EU
- Normes UNE-EN-61000-1-2:2016 i UNE-EN-61000-6-1:2002 per la compatibilitat electromagnètica.
- Normes UNE-EN-12015:2014 i UNE-EN-12016:2014 per la compatibilitat electromagnètica
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Real Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- NTP 434: Superficies de treball segures (I).
- NTP 408 : Escales fixes de servei.
- Llei de Bases sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial Aprovada per R.D. llei 18/1989 de 25 de juliol.
- Text articulat de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per R.D. Llei 339/1990 de 2 de març.
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i el desenvolupament del text articulat de la Llei sobre trànsit, circulació de vehicles de motor i seguretat viària, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 339/1990, de 2 de març.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions (PG-3). Ordre de 6 de febrer de 1976 (B.O.E.7-7-76). Així com les diferent ordres que actualitzen diferents articles.
- Ordre circular 35/2014 "Criteris d'aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles.
- Normes Tecnològiques del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.
- Reial Decret 1544/2007, de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització de les formes de transport per a persones amb discapacitat. («BOE» 290, de 4-12-2007.)
- Directiva CE de seguretat de màquines 2006/42/CE
- UNE-EN 1090-2:2019, de 20 de març de 2019, Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 2: Requisits tècnics per les estructures d'acer.

- Norma UNE-EN 115-1:2018, de 30 de maig de 2018, Seguretat d'escales mecàniques i andanes mòbils. Part 1: Construcció i instal·lació.

Quan es faci referència a un mètode o Norma compresa a qualsevol de les anteriors publicacions, es donarà per entès que es refereix a la darrera Norma o mètode que s'hagi publicat fins el moment.

També seran d'obligat compliment totes aquelles normes existents que, malgrat no aparèixer en el llistat anterior, siguin d'aplicació.

En els casos que no estiguin detallades les normes, tant dels materials i components com de l'execució i el muntatge, es farà segons els plecs tècnics, i les directrius de propietat i la Direcció Facultativa de l'obra.

Si es produeix una discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en la normativa d'obligat compliment, susceptibles d'aplicació entre els anteriors citats, serà d'aplicació la més exigent.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte fossin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les contingudes en les Prescripcions Tècniques del present projecte, en el supòsit d'estar regulat en el mateix, i en defecte d'això, les quals decideixi el Director d'Obra designat per B:SM.

Les normes relacionades completen les Prescripcions Tècniques del present projecte, referent a aquells materials i unitats d'obra no esmentats expressament en ell, quedant segons el parer de l'Enginyer Director de l'obra, dirimir les possibles contradiccions existents.

6. ABAST

Formen part de l'abast d'aquest projecte les següents actuacions:

- Vint-i-dos noves escales mecàniques incloent totes les instal·lacions auxiliars necessàries per a la seva explotació en compliment la legislació vigent i Prescripcions Tècniques de B:SM, així com el desmuntatge de les instal·lacions actuals.

ESC.	FUNCIÓ USUAL	REVER.	ACABAT	CAPACIT. TRANSP. (pers./h)	ANGLE INCLIN. (º)	NUM. GRAÓ PLANS	AMPLE GRAÓ (m)	VEL. (m/s)	VEL. TRANS. (m/s)	VEL. ESPERA (m/s)	RADAR
Nº 1	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 2	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 3	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 4	Baixada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 5	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 6	Baixada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 7	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 8	Baixada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 9	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 10	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 11	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 12	Baixada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 13	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 14	Baixada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 15	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 16	Baixada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 17	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 18	Pujada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 19	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 20	Pujada	Si	R11	6.000	30	3	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 21	Baixada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si
Nº 22	Baixada	Si	R11	6.000	30	2	1	0,5	0,2	0	Si

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent i a les darreres especificacions tècniques de B:SM i Plec de Condicions Tècniques que s'indiquen en el present projecte.

Des d'un punt de vista d'obra civil, el projecte defineix, i dimensiona els elements estructurals necessaris pel correcte desenvolupament de l'obra a fi de substituir les antigues escales mecàniques i instal·lar les noves corresponents.

Pel que fa les instal·lacions, el projecte contempla el muntatge de les noves escales mecàniques amb les seves instal·lacions associades: elèctriques, de desguàs i fossats, i de telecontrol. En aquest sentit, es preveu tot l'equipament necessari a nivell de hardware i software per a permetre la supervisió i el telecontrol de les mateixes, mitjançant el sistema de telecomandament existent al Centre de control de B:SM del carrer Calàbria de Barcelona.

Es preveu així mateix la millora de les següents instal·lacions associades a les escales:

- Substitució de les escomeses elèctriques de potència actuals, aprofitant la canalització existent, des de el Quadre General de Distribució existent fins a cadascun dels vint-i dos nous quadres de control de les escales. El nou cable es preveu que sigui armat tipus 06/1kV RVMV-K.
- Substitució de la fibra òptica existent dels anells que comuniquen les vint-i-dos escales mecàniques per fibra òptica armada.

7. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ACTUAL

Tot seguit, s'indica la relació de les vint-i-dos (22) escales mecàniques existents, previstes a substituir en aquest projecte, amb les seves corresponents característiques identificatives, geogràfiques, tècniques i geomètriques més rellevants:

ESC.	MARCA	MODEL	ANY INSAL.	FUNCIÓ USUAL	REVER.	ANGLE INCLIN. (º)	DESNIV. (m)	AMPLE ESCALA (mm)	NUM. GRAÓ PLA	AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	5,70	1.620,00	2	1
Nº 2	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	5,70	1.620,00	2	1
Nº 3	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	4,00	1.620,00	2	1

ESC.	MARCA	MODEL	ANY INSAL.	FUNCIó USUAL	REVER.	ANGLE INCLIN. (º)	DESNIV. (m)	AMPLE ESCALA (mm)	NUM. GRAÓ PLA	AMPLE GRAÓ (m)
Nº 4	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	3,95	1.620,00	2	1
Nº 5	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	4,65	1.620,00	2	1
Nº 6	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	4,80	1.620,00	2	1
Nº 7	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	7,60	1.620,00	3	1
Nº 8	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	7,55	1.620,00	3	1
Nº 9	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	8,15	1.620,00	3	1
Nº 10	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	5,00	1.620,00	2	1
Nº 11	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	6,65	1.620,00	3	1
Nº 12	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	6,65	1.620,00	3	1
Nº 13	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	10,00	1.620,00	3	1
Nº 14	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	10,00	1.620,00	3	1
Nº 15	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	6,80	1.620,00	3	1
Nº 16	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	6,80	1.620,00	3	1
Nº 17	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	4,80	1.620,00	2	1
Nº 18	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	4,80	1.620,00	2	1
Nº 19	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	7,60	1.620,00	3	1
Nº 20	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Pujada	Si	30	9,95	1.620,00	3	1
Nº 21	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	5,70	1.620,00	2	1
Nº 22	Thyssenkrupp	FT732W-INTP	may-92	Baixada	Si	30	5,70	1.620,00	2	1

A l'annex 2, s'adjunta un reportatge fotogràfic realitzat a l'entorn de les escales mecàniques objecte de renovació.

8. NECESSITATS I CONDICIONS DE PARTIDA

Les necessitats i condicionants de partida comunicats per a la redacció del present projecte són:

- Instal·lació d'escales mecàniques adaptades per a complir amb les condicions de B:SM, i en els plecs que s'indiquin com a referència.

- Subministrament d'energia elèctrica pel funcionament de les escales mecàniques a IV-400V i II-230V.

- Establir una connexió entre l'escala mecànica i el centre control que permeti també les maniobres dels del Palau Sant Jordi (Anella Olimpica) i amb repetició al SCO de B:SM ubicat al carrer Calàbria. Per les comunicacions i el telecontrol, s'ha previst la substitució dels Switchos exsitents pels homologats de B:SM i l'actualització de l'ESCADA del sistema de telecomandament actualment en remodelació amb els paràmetres de les noves escales. Les escales estaran connectades al sistema de GMAO.

- Preveure el desmuntatge i posterior reposició d'elements que puguin dificultar la instal·lació com ara reixes i embornals, papereres, aparcaments de bicicletes, bancs, senyalètica informativa i de seguretat, etc.

- Connexionat de totes les instal·lacions objecte d'aquest projecte, emprant els mecanismes necessaris (connectors, empalmaments, caixes d'empalmaments, bornes, carrils DIN, etc) i reconfiguracions de software i programació, per posar en servei la instal·lació.

- Muntatge dels nous Tòtems d'interfonia associats a cadascuna de les escales, incloent cablejat i connexionats dels nous elements de forma que puguin fer la funció de la instal·lació de megafonia que es retira, les comunicacions del nou sistema d'interfonia es podran fer tant al SCO de Calàbria com al Palau Sant Jordi (Anella Olimpica)

- Integració dins dels nous armaris de les instal·lacions auxiliars existents: Enllumenat de bàcul, càmeres de CCTV, incloent el cablejat i el connexionat.

9. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS EMPLAÇAMENTS

Les zones a on es troben emplaçades les diferents escales mecàniques es localitzen als plànols de situació, emplaçament i topografia del document número 2 "Plànols" del present projecte.

Les Escales són d'intempèrie i es troben emplaçades de la següent forma:

- **Escales E1-E21 i E2-E22:** connecten les voreres del passeig de Mª Cristina amb els ponts de vianants que travessen la Av. de Rius i Taulet i la Av. de Francesc Ferrer i Guardia.

- **Escales E3 i E4:** donen accés a la plaça del Marques de Foronda des de La plaça de Carles Buigas.

- **Escales E5-E7 i E6-E8:** donen accés al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

- **Escales E9 i E10:** comuniquen el passeig de Jean Forestier des del carrer de la Guardia Urbana.

- **Escales E11-E12-E13-E14 i E19-E20:** donen accés al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier.

- **Escales E15, E16 i E17-E18:** donen accés a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, des de la part posterior del Palau Nacional.

- **Cambra del QGBT:** el quadre general de distribució de les escomeses de les escales es troba localitzat al vial de servei que dona accés al Poble Espanyol per la part de darrera, tal com s'indica als plànols.

Les feines descrites al present projecte es desenvoluparan a:

- Cambra de QGDBT: Retirada d'escomeses velles, estesa i reconnexió de les noves escomeses de les escales.

- Quadres d'escala: Retirada d'escomeses de BT i de fibra òptica de comunicacions existents i estesa i reconnexió del nou cablejat d'escomeses. Cablejat de les senyals de monitorització de les noves proteccions i la seva integració al sistema de telecontrol.

- Centre de Control: Habilitació de la comunicació de la nova escala incloent programació i connexió dels busos i cablejats, procedents dels nous quadres d'escala. Reconnexions per rehabilitar les comunicacions amb tots els elements preexistents. També s'hauran de realitzar les tasques necessàries al lloc de comandament central CC, per donar d'alta i deixar operatives al telecomandament les noves escales mecàniques.

- Vials exteriors, pericons i espais tècnics existents: Estesa dels nous cablejats elèctrics i de comunicació, per safata o tub, fins als nous armaris de les escales mecàniques. Canalització i estesa de cablejat des d'armari de l'escala fins escala mecànica i des de l'escala mecànica fins als bàculs d'instal·lacions auxiliars i fins als tòtems d'interfonia.

10. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

10.1. GENERAL

De caràcter general, es defineixen les actuacions, que tot seguit s'exposen, a les diferents escales mecàniques a substituir:

Treballs previs:

- Replanteig de l'emplaçament incloent zona d'obra d'escala, armaris i espais d'abassegament
- Avaluació dels elements afectats per realitzar els estintolaments corresponents i preparació de la senyalètica informativa i de seguretat de la obra.
- Realització de plànols per l'encaix de la nova escala en la seva ubicació final incloent els elements d'entorn afectats.
- Realització, per part del contractista, plantejaments de transports i/o de càlculs dels pòrtics i ancoratges necessaris per desplaçar els trams d'escales i haurà de comprovar en darrera instancia que l'obra civil existent permet els emplaçament d'aquests elements i que suporta el pes dels elements a desplaçar, incloent possibles grues i camions.
- Tancament perimetral, mitjançant tanques de tipus Rivisa amb malla d'ocultació antipols, per a la seguretat dels vianants.
- Col·locació de la senyalització adient, per a facilitar els recorreguts i mantenir informats als vianants.
- Retirada i abassegament dels elements afectats, fins a la seva recol·locació a la finalització de les feines de renovació d'escala.
- Desmuntatge, i retirada a abocador de l'escala mecànica existent a substituir incloent el seu quadre de maniobra.

Obra civil per a la preparació d'espais i canalitzacions:

- Retirada de l'armari existent i sanejament i adequació del pedestal per les noves escomeses, les noves canalitzacions, així com l'ancoratge del nou armari d'escala.
- Execució de noves canalitzacions entre el fossat i la posició dels nous quadres de maniobra. En la mida que sigui possible s'aprofitaran les canalitzacions existents per les instal·lacions auxiliars d'enllumenat de bàcul i de càmeres de CCTV.
- Execució de noves canalitzacions entre fossat de la escala i la posició dels nous tòtems d'interfonia.
- Sanejament de fossat existent fent una neteja del desguàs existent per gravetat, assegurant que la sortida dels separador d'oli de les escales condueix adequadament l'aigua cap a la bunera.
- Execució de l'obra civil necessària, segons cada cas, per adaptar el fossat existent i la nova escala mecànica, ja sigui amb el recrescut de la llosa de recolzament de l'escala mecànica i/o bé amb l'eixamplament del fossat existent, per a encaixar les noves escales en la seva situació actual.

Instal·lació d'equips i complements

Subministrament i instal·lació d'escala mecànica amb els seus corresponents accessoris, d'acord al plec de condicions tècniques i Plec de Condicions Particulars.

- Instal·lació d'armari de comandament i maniobra de l'escala mecànica, ja sigui en adossat a paraments o encaixat entre murs.
- Instal·lació de tòtem d'interfonia, ja sigui integrat a la mateixa plataforma d'escala o adossat a parament en les immediacions de la plataforma.
- Instal·lació de l'equipament de comunicacions, a l'interior de l'armari de l'escala mecànica, incloent cablejat i connexionat de tot el sistema amb el PLC de control, l'equipament per la interfonia i el seu cablejat i connexionat, el cablejat i reconnexionat dels equips auxiliars preexistent que resten en servei (enllumenat bàcul i càmeres de CCTV bàcul), així com el cablejat per fer la maniobra i senyalització de l'escala des del CC.
- Tasques al QGDBT existent:
  - Revisió de la protecció magnetotèrmica i diferencial tetrapolar existent per adequar-la ales noves escomeses.
- Canalitzacions, estesa i connexió de línies elèctriques:
  - Estesa i connexió d'una nova línia d'escomesa de baixa tensió trifàsica amb neutre més terra, per l'alimentació de l'escala mecànica i l'enllumenat de la balustrada, des del QGDBT. Aprofitant canalitzacions existents en safata o sota tub.

- Canalitzacions, estesa i connexió de cablejat de comunicacions de:

  - Estesa i connexionat de nou cable de fibra òptica dels anells de telecontrol de les escales. El cable a utilitzar serà una mànega de 4 FO armat. Aprofitant les canalitzacions existents en safata o sota tub.

- Programació dels nous autòmats de l'escala, tant el propi de maniobra, com de lloc central de comandament (CC).

- L'enllumenat de la balustrada s'alimentarà des del subquadre de maniobra de la pròpia escala, circuit de potència, i serà monofàsica 230Vca., és realitzarà una reducció i rectificació de la mateixa fins obtenir una tensió de 24Vcc o 48Vcc per la maniobra i les fonts d'alimentació dels elements de comunicació.

- El programa de control del PLC de maniobra de l'escala implementarà totes les senyals i control de seguretats recollides el plec d'especificacions del projecte, i es reportaran al CC segons el plec d'especificacions del projecte. Els PLC's s'implementaran i provaran prèviament a la posada en servei dels equips.

Remats finals d'obra

- Reposició dels elements retirats durant el muntatge de la nova escala
- Remats d'arquitectura i acabats d'obra civil per deixar el conjunt d'elements perfectament acabats i disposats pel seu funcionament.

- Col·locació de xapes d'embelliment amb estructura de suport i fixació a l'obra civil per al tancament lateral de les escales mecàniques amb els paraments verticals o escales fixes.

- Col·locació de làmines antiratllades als vidres de baranes i balustrades. En el cas de les balustrades d'escales transparents la làmina es col·locarà per ambdues cares de cada balustrada. En el cas de balustrades opaques la làmina es col·locarà en una cara.

- Restitució de la senyalètica afectada durant el muntatge de la nova escala.

10.2.SOLUCIÓ ESTRUCTURAL

Cal indicar que, en funció del fabricant adjudicatari de l'obra, es podran proposar solucions alternatives, sempre que es compleixin els requisits de la normativa EN 115 vigent. Es a dir, que disposant d'un nombre de graons plans no ajustat a unitats o fins i tot mantenint les inclinacions de les escales actuals (30º) es podrà ajustar la geometria d'aquesta per mirar de minimitzar l'afecció a l'obra civil.

Tots aquest canvis queden condicionats a l'aprovació per part de B:SM i la Direcció Facultativa.

En aquesta obra, les escales mecàniques es muntaran amb una inclinació de 30º per tal d'assolir les cotes actuals dels paviments llindants amb les plataformes d'embarament, sense superar en cap cas una pendent de graó superior al 1º establert per la EN-115.

El contractista haurà d'analitzar la situació actual de les escales i comprovar que les noves escales encaixen de forma adequada i segons normativa (graons plans, gàlib...). També haurà de comprovar que les dimensions dels plànols de (encaix, implementació, fabricació) son viables.

El contractista haurà de comprovar en darrera instancia que l'obra civil de pavimentació circumdant permet l'emplaçament dels pòrtics dels ancoratges, grues, transports, i que suporta el pes de l'escala vella en retirar-la i de la escala nova en el moment d'entrar-la.

Pel muntatge dels pòrtics i ancoratges es faran servir pletines de xapes d'acer amb ganxo fixades per cargoleria tipus "SPIT" al terra o a un sistema de daus de formigó de suport amb contrapesos o al element metàl·lic auxiliar muntat expressament per la suportació.

Tots aquests casos, el contractista, haurà de justificar-se mitjançant càlculs estructurals i hauran de ser validats abans de la seva implantació una vegada es disposi del plànol constructiu de l'escala i de les càrregues màximes que hagin de suportar els recolzament en funció del número de trams i pesos dels mateixos. Les solucions estructurals caldrà que siguin aprovades per la Direcció Facultativa.

10.3. ARQUITECTURA I ACABATS

Com a criteri de disseny, s'ha pretès resoldre les interferències entre l'obra nova i l'existent amb una línia de materials i acabats de característiques similars als existents, a fi que donin una bona resposta vers la funcionalitat, accessibilitat i manteniment.

Així doncs, els materials amb els que s'han projectat a reposar a les noves superfícies amb interferència són :

- Paviments: S'ha previst per cadascun dels paviments existents (Paviments de formigó amb encintats de llambordes, paviments de lloses de pedra, paviments d'aglomerat asfàltic i paviments de terra) a tocar de les plataformes d'embarcament, un repicat i substitució per un nou paviment de característiques similars per garantir el correcte enrasat de la plataforma de l'escala amb el paviment circumdant

  També s'ha previst la substitució del paviment a la zona d'abassegament per reparar possibles desperfectes ocasionats durant la realització de les obres

- Murs laterals: s'ha previst un sanejament de la cara interior de la banda de l'escala mecànica, així com un pintat

- Fossars: s'ha previst una neteja, una revisió dels "cargaderos" i recolzaments, una impermeabilització, i si es necessari dotar l'escala d'un bombament d'aigua

- Armaris: S'ha previst muntar-los als mateixos emplaçaments, però fent un sanejament del pedestal per ancorar adequadament el nou armari d'acer inoxidable, que en planta tindrà les mateixes dimensions que l'existent, mentre que en alçada serà uns 50cm més alt.

- Canalitzacions: es preveu reutilitzar les canalitzacions existents per les instal·lacions auxiliars d'escala, mentre que pels cablejats principals de baixa tensió, com de maniobra i comunicacions, es preveu una nova canalització entre l'armari i l'escala de 4 tubs de Ø125.

Pel que fa a les escomeses de baixa tensió i anells de comunicació de les diferents escales, es preveu fer servir la canalització existent de 6Ø160

- Remats: s'han previst remats amb planxa d'inox segellats amb cordons de silicona per fer les entregues dels laterals de les escales als murs el més estanques possibles

A l'annex 4, anomenat "Geometria i Arquitectura" es detallen capítol a capítol l'abast de les feines.

Alguna de les tasques explicitades no serà d'aplicació en alguns casos donada la geometria i característiques de l'emplaçament i de la pròpia escala, consideració que s'ha tingut present en les partides pressupostaries.

10.4. INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES

La intervenció es centra en la definició de les instal·lacions necessàries per a la implantació de les noves escales mecàniques. Totes les intervencions s'han previst per minimitzar les afectacions usuaris de les escales. Tots els sistemes que es muntaran seran compatibles amb els sistemes existents a la xarxa B:SM i permetran el seu telecomandament centralitzat des del CC.

Les diferents instal·lacions contemplades en aquest projecte s'han estructurat de la següent forma:

Instal·lacions:

- Electromecàniques i transport Vertical

  Escales Mecàniques.
  Quadres d'escala (alimentació, maniobra, control)

- Elèctriques

  Sala QGDBT – Proteccions i armaris
  Estesa de cablejats d'escomeses de BT
  Xarxa de terres

- Comunicacions

  Muntatge de PLC's de telecontrol
  Estesa de cablejats de comunicacions
  Programació de telecontrol de les escales i instal·lacions auxiliars (enllumenat)

- Desguassos.

- Senyalització

A l'annex 5, anomenat "Instal·lacions electromecàniques" es detallen capítol a capítol l'abast de les feines.

Com a descripció funcional general, que queda més concretada i explicitada en el plec de prescripcions tècniques, l'escala mecànica serà robusta. Aquesta permetrà quatre modes de funcionament, variant sentit (ascendent o descendent) i mode de marxa (continu o automàtic). El mode automàtic permetrà l'estalvi energètic reduint la velocitat de funcionament de l'escala mentre no hi hagi passatge a l'interior de l'escala, entre 0 - 0,2 m/s (depenent del temps que l'escala estigui sense passatge) i la definició de la velocitat mínima de funcionament entre 0 i 0,2 m/s serà la marcada per B:SM. La detecció del passatge es realitzarà mitjançant radar de proximitat a la entrada/sortida de l'escala i una barrera de fotocèl·lules central formada per una cadena de sensors; en el moment de la detecció s'iniciarà l'augment de velocitat de l'escala de forma progressiva des de la velocitat de repòs, gràcies al variador de freqüència, fins arribar als 0,5 m/s de velocitat nominal.

L'escales disposaran de balustrades de vidre de seguretat en ambdós costats. Les balustrades seran de vidre transparent o be de vidre opac, amb una línia d'enllumenat situada al sòcols. Tots els vidres incorporaran una làmina de protecció antiratllades. El sòcol de les balustrades serà d'acer inoxidable. Sobre el sòcol s'instal·laran raspalls deflectors per evitar l'atrapament d'elements entre el sòcol i els graons de l'escala. Les parts vistes del cos de la caixa d'escala per sota dels graons i de balustrades tindran un acabat en acer inoxidable.

Per a permetre el control i maniobra de l'escala, aquesta disposarà d'un quadre de maniobra d'acer inoxidable a l'interior del qual s'instal·larà l'equipament elèctric, junt amb el variador de freqüència el microcontrolador de l'escala o l'autòmat de control, així com els elements de les instal·lacions auxiliars existents que es mantenen.

La il·luminació de l'escala haurà de tenir un nivell mig d'il·luminació de 150lux (luminància Emed) com a mínim i mesurat a nivell de terra, segons el Reial Decret 1544/2007.

S'han de marcar la vora i els laterals de cada graó amb una banda de 5 centímetres de pintura groga reflectant.

L'autòmat de comunicacions haurà de ser totalment compatible amb el sistema emprat per B:SM i disposarà del hardware i software necessari per a permetre les comunicacions amb el Centre de Comandament de B:SM (CC) del carrer Calàbria. El programa de control del PLC de maniobra de l'escala implementarà totes les senyals i control de seguretats recollides el plec d'especificacions del projecte i serà implementat i provat prèviament a la posada en servei dels equips.

11. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

Un cop finalitzada l'obra, l'Adjudicatari haurà de lliurar a B:SM la documentació indicada a la taula de l'annex número 19 del present projecte.

A més, aquesta documentació as-built, serà lliurada amb l'estructura organitzativa de carpetes indicada també a l'annex 19.

12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Tots els recursos necessaris, humans i materials, per a abordar l'obra projectada aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

Les feines es realitzaran, majoritàriament, en horari diürn. En qualsevol cas, tots els treballs relacionats en l'obra es realitzaran amb total coordinació amb el Tècnic Coordinador de B:SM, amb el Director de l'Obra i amb els responsable de Seguretat i Salut de l'Obra.

L'adjudicatari, a la finalització de cada jornada laboral diària, deixarà en bones condicions els emplaçaments afectats, sense limitar ni perjudicar les activitats normals dels vianants.

13. IMPACTE AMBIENTAL

El Reial Decret legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes, diferencia dos tràmits ambientals que cal aplicar, segons la tipologia de projectes, i que es troben recollits en els annexos I i II de la norma. D'acord amb el Reial Decret legislatiu els projectes, públics i privats consistents en la realització d'obres, instal·lacions o qualsevol altre activitat compresa a l'annex I i II hauran de sotmetre's a avaluació d'impacte ambiental en la forma prevista a la llei.

Aquest projecte d'instal·lacions no s'engloba dins dels tipus de projecte recollits als annexos I i II del Reial Decret, amb lo qual no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental.

14. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", es realitza l'estudi de Seguretat i Salut, el contingut del qual figura com annex 7 d'aquest projecte i que serveix com a base per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut per part del Contractista sota l'aprovació de la Coordinació de Seguretat i Salut.

En un termini màxim de quinze (15) dies de l'enviament de la comanda, el Contractista haurà de lliurar al Coordinador de Seguretat i Salut designat per B:SM el Pla de Seguretat i Salut de l'obra per a la seva revisió i aprovació.

15. PLA D'OBRA

A l'annex 09 Pla d'Obra d'aquest projecte es detalla una planificació de l'obra. L'Inici de l'obra està previst pel mes de Maig de 2024 i la substitució de les primeres escales es preveu pel mes de Setembre de 2024. Per l'inici de les substitucions caldrà que la fabricació d'elements a instal·lar es porti a terme anteriorment a aquesta data. Es preveu un temps de fabricació de 4 mesos per les primeres escales.

La planificació és la que s'inclou a l'annex 09, i preveu una etapa inicial de onze (11) mesos per substituir les primeres 12 escales mecàniques. Posteriorment, i segons indicacions de B:SM es porcedirà a la substitució de la resta de les 10 escales segons els plannins adjunts a l'annex 09

16. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

A partir de l'adjudicació formal de l'obra, amb la recepció del número de comanda, l'Adjudicatari tindrà un màxim de onze (11) mesos per executar les feines contractades de la etapa inicial i lliurar a B:SM la documentació final d'obra generada en aquesta etapa. Aquest termini es desglossa de la següent forma:

- Fase inicial i fabricació de les primeres escales, 4 mesos
- Muntatge de escales mecàniques, 11 mesos
- Estesa d'escomeses de baixa tensió, 7 mesos i 1 setmana
- Estesa de anells i troncal de fibra òptica, 3 mesos i 2 setmanes

El període de garantia serà de 3 anys a partir de la signatura de l'Acta de recepció provisional d'obra.

Aquest mateix criteri s'aplicarà a les obres de les escales que es facin en la etapa posteiror.

17.GESTIÓ DE RESIDUS

En l'annex 11 s'inclou una valoració del conjunt de residus generals durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, que estableix legalment el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

18. CONTROL DE QUALITAT

D'acord amb la normativa exsiteix un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres, Que B:SM licitarà a banda del present projecte.

El cost total d'execució per contracte del Pla de Control de Qualitat serà com a mínim l'indicat en l'annex 12 del present projecte.

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que expressa el Reial Decret 733/2015 del 28 d'agost, s'estima que el Contractista Adjudicatari de les obres, objecte del present projecte, haurà de tenir la classificació següent:

Categoria: 4: > superior a 840.000 €

Grups: J – INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES -Subgrup 1 – instal·lacions elevadores o transportadores.

GRUP	J
SUBGRUP	1

20. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de Contractes de les Administracions Públiques, i en concret, a l'article 89 apartat 1 del mateix, modificat per la llei 2/2015, de 30 de març, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

No obstant, en el cas que les obres es retardin per causes alienes al contractista, s'aplicarà la fórmula de revisió de preus segons el contracte entre B:SM i l'Adjudicatari de les obres.

21. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

L'import de licitació (PEC sense IVA) de l'obra en la seva fase inicial de dotze escales mecàniques serà de **5.024.600,83 € (CINC MILIONS VINT-I-QUATRE MIL SIS-CENTS euros amb VUITANTA-TRES cèntims d'euro).**

Els imports de licitació (PEC sense IVA) de l'obra dels sis addicionals de la fase posterior seran:

Addicional Escales E17-E18. **696.279,41 € (SIS-CENTS NORANTA-SIS MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU euros amb QUARANTA-UN cèntims d'euro)**

Addicional Escales E19-E20. **790.904,58 € (SET-CENTS NORANTA MIL NOU-CENTS QUATRE euros amb CINQUANTA-VUIT cèntims d'euro)**

Addicional Escala E10. **356.141,69 € (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS MIL CENT QUARANTA-UN euros amb SEIXANTA-NOU cèntims d'euro)**

Addicional Escala E3. **334.768,08 € (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE MIL SET-CENTS SEIXANTA-VUIT euros amb VUIT cèntims d'euro)**

Addicional Escales E5-E-7. **709.602,72 € (SET-CENTS NOU MIL SIS-CENTS DOS euros amb SETANTA-DOS cèntims d'euro)**

Addicional Escales E6-E8. **710.067,51 € (SET-CENTS DEU MIL SEIXANTA-SET euros amb CINQUANTA-UN cèntims d'euro)**

Les escales subministrades a l'abast d'aquest projecte cal que s'ajustin a les mides i característiques dels forats existents (fossats i tram central). En cas que les característiques de les escales subministrades requerissin d'alguna modificació del forat, sigui del tipus que sigui; s'abonarà fins al màxim establert en el pressupost del projecte. Els costos suplementaris d'aquesta modificació, així com dels serveis afectats que se'n derivin, seran assumits en la seva totalitat, per l'empresa adjudicatària de l'obra.

Els armaris de maniobra de les escales a l'abast d'aquest projecte cal que s'ajustin a les mides en planta (ample i fons) dels actuals, mentre que pel que fa a la dimensió en alçada poden créixer un màxim de 50cm. En cas que les característiques dels quadres de maniobra subministrats requerissin d'alguna modificació de la obra civil circumdant, sigui del tipus que sigui; s'abonarà fins al màxim establert en el pressupost del projecte. Els costos suplementaris d'aquesta modificació, així com dels serveis afectats que se'n derivin, seran assumits en la seva totalitat, per l'empresa adjudicatària de l'obra.

Els ofertants hauran de completar els pressuposts valorant cadascuna de les partides econòmiques segons desglossament en taula Excel generada a partir del "Document III – PRESSUPOST" d'aquest projecte.

De l'esmentada taula, creada a partir del pressupost de projecte com un arxiu independent, no és pot modificar cap descripció ni amidament, ni tampoc el preu de les partides alçades que conté.

22. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents que integren aquest Projecte són els següents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX 01: ANTECEDENTS
ANNEX 02: SERVEIS EXSITENTS I AFECTATS
ANNEX 03: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 04: GEOMETRIA I ARQUITECTURA
ANNEX 05: INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES
ANNEX 06: CÀLCULS JUSTIFICATIUS
ANNEX 07: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 08: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENTT
ANNEX 09: PLÀ DE TREBALLS
ANNEX 10: MEDI AMBIENT
ANNEX 11: GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX 12: CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 13: TRANSPORT VERTICAL
ANNEX 14: ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX 15: PARCS I JARDINS
ANNEX 16: MOBILIARI I VIALITAT
ANNEX 17: MOBILITAT
ANNEX 18: ÚS I MANTENIMENT
ANNEX 19: DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATAR
ANNEX 20: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 21: CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
ANNEX 22: EFICIENCIA ENERGÈTICA
ANNEX 23: PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓI

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLECS DE PRESCRIPCIONS

PLEC GENERAL
PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES
PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE FMB

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

FASE INICIAL. 12 ESCALES MECÀNIQUES. E11-E12-E13-E14-E1-E21-E2-E22-E16-E9-E15-E16

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL
FASE POSTERIOR. ESCALES E17-E18
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL
FASE POSTERIOR. ESCALES E19-E20
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL
FASE POSTERIOR. ESCALA E10
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL
FASE POSTERIOR. ESCALA E3
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL
FASE POSTERIOR. ESCALES E5-E7
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL
FASE POSTERIOR. ESCALES E6-E8
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

23.CONCLUSIONS

Aquest projecte inclou els documents necessaris: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions i Pressupost, segons exposa l'article 124 del Reial Decret 2/2000 del 16 de juny de Contractes de les Administracions Públiques (COE 20/6/2000), per a la definició complerta de les obres de la "Renovació de les escales mecàniques de Montjuïc".

24. AUTOR DEL PROJECTE

La confecció d'aquest projecte s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats per Barcelona Serveis Municipals, S.A. (B:SM), essent l'equip redactor els tècnics de INGENIEROS EMETRES, S.L.P., amb domicili a Barcelona, carrer Pau Claris, 165 1a planta, CP 08037 Barcelona.

Barcelona, Juny2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

ANNEX 1: ANTECEDENTS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 1 – ANTECEDENTS

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ANTECEDENTS 2
3. ACTUACIONS PRÈVIES..... 2

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

2. ANTECEDENTS

Per la realització del present projecte, INGENIEROS EMETRES, SLP, ha disposat de la següent informació:

- Plànols As-built en pdf dels armaris de maniobres de les 22 escales mecàniques de Montjuïc, corresponents a la modificació duta a terme a l'any 2007.
- Plànols as-built en pdf i en cad dels enllaços de fibra òptica dels armaris de maniobra de les 22 escales mecàniques de Montjuïc, amb localització de canalitzacions, corresponent a la modificació duta a terme a l'any 2007.
- Plànols as-built en pdf i en cad de la ubicació de les càmeres de CCTV, altaveus i enllumenat auxiliars de les 22 escales mecàniques de Montjuïc, amb localització de canalitzacions, corresponent a la modificació duta a terme a l'any 2007.
- Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió de les 22 escales mecàniques de Montjuïc, duta a terme a l'any 2007.
- Certificat d'adequació a la norma EN-115 de les 22 escales mecàniques de Montjuïc, realitzat per THYSSENKURPP a terme a l'any 2016.
- As-built corresponent ala modificació de CCTV i anells de fibra òptica en pdf i cad, corresponents a la modificació realitzada per ELECNOR a l'any 2022.
- Part del pla de mobilitat per accessibilitat a Montjuïc pels partits del FCB (Accessibilitat a peu) en pdf, desenvolupat per DOYMO l'any 2022
- Planning general de l'actuació prevista per B:SM per al projecte i l'obra de substitució de les 22 escales mecàniques de Montjuïc, de desembre de 2022.

3. ACTUACIONS PRÈVIES

Prèviament a la redacció del present projecte s'han realitzat una sèrie de replantejaments de les escales mecàniques objecte de renovació/substitució. Les actuacions dutes a terme durant aquests han estat:

1. Registre fotogràfic de les instal·lacions objecte d'actuació.
2. Presa de mesures d'obra civil i aixecament topogràfic en els voltants de les escales mecàniques per a la definició de seccions i plànols de planta.
3. Revisió de la situació de les estructures metàl·liques d'escales mecàniques on es proposa la renovació per substitució complerta.
4. Replantejament de les instal·lacions a modificar, ampliar o a incloure per donar servei a les escales mecàniques.

La solució de substitució de les escales mecàniques és la adoptada per a cadascun dels emplaçaments de les 22 escales mecàniques objecte del present projecte.

Les actuacions generals contemplades son les següents per cadascuna de les escales:

a) Mantenir al màxim possible la obra civil existent, minimitzant les afeccions als murs que delimiten la majoria de les escales. Preveient feines de sanejament i pintat dels mateixos.

b) Intentar mantenir les mateixes posicions d'armaris.

c) Respectar els bàculs d'instal·lacions auxiliars associades a les escales mecàniques.

Les actuacions particulars per cadascuna de les escales són:

1. Escala 1: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

2. Escala 2: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

3. Escala 3: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

4. Escala 4: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

5. Escala 5: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

6. Escala 6: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

7. Escala 7: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

8. Escala 8: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

9. Escala 9: substitució completa de la escala mecànica número 1 mitjançant substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

10. Escala 10: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

11. Escala 11: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

12. Escala 12: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

13. Escala 13: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

14. Escala 14: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de

l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

15. Escala 15: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

16. Escala 16: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

17. .Escala 17: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

18. Escala 18: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

19. Escala 19: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

20. Escala 20: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

21. Escala 21: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

22. Escala 22: substitució completa de l'escala mecànica número 1 mitjançant desballestament in-situ de l'escala actual, essent el contractista qui decidirà la mida de les seccions a retirar, amb retirada de tota la ferralla a abocador, incloent tota la infraestructura necessària per realitzar les tasques de desmuntatge, adequació de fossars i instal·lació de les noves escales en els fossats actuals. L'entrada de la nova escala E1 es realitzarà per vies urbanes, essent el contractista el responsable de la gestió de tots els permisos i autoritzacions, així com la definició del número de seccions necessàries de l'escala i la infraestructura necessària per realitzar l'emplaçament en obra de la nova escala.

ANNEX 2: SERVEIS AFECTATS I AFECCIONS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 02 – SERVEIS EXSITENTS I AFECTATS

INDEX

1. OBJECTE 2
2. SERVEIS EXSITENTS 2
3. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES 2
3.1. ELECTRICITAT MT-BT 2
3.2. AIGUA 3
3.3. SANEJAMENT 3
3.4. ENLLUMENAT PÚBLIC 3
3.5. TELECOMUNICACIONS 4
3.6. GAS 4
3.7. SEMÀFORS 4
4. SERVEIS AFECTATS 4
4.1. XARXA ELÈCTRICA 4
4.2. XARXA D'AIGUA POTABLE 4
4.3. XARXA DE SANEJAMENT 4
4.4. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC 4
4.5. XARXA DE TELECOMUNICACIONS 4
4.6. XARXA DE GAS 4
4.7. XARXA DE SEMÀFORS 4
APÈNDIX 1. INFORMACIÓ APORTADA PER LES COMPANYIES-SERVEIS EXSITENTS 5
1. XARXA ELÈCTRICA 7
2. XARXA D'AIGUA 8
3. XARXA DE SANEJAMENT 9
4. ENLLUMENAT PÚBLIC 10
5. XARXA DE TELECOMUNICACIONS 11
6. XARXA DE GAS 12
7. XARXA DE REG 13

1. OBJECTE

Es redacta el present annex per enumerar les dades sobre serveis existents i avaluar les possibles afectacions als per la redacció del PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES DE MONTJUÏC, al Districte de Sants-Montjuïc de Barcelona

2. SERVEIS EXSITENTS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades en el Projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, la identificació i la caracterització dels serveis existents que poden quedar afectats.

Amb les dades obtingudes s'han elaborat els plànols del present document, situant els serveis existents, identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen.

Abans del començament de les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cates si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

En l'àmbit de l'obra del present Projecte s'hi han detectat els serveis existents següents:

XARXA	EMPRESA/COMPANYIA/ENTITAT	SERVEI EXSITENT
Elèctrica	Endesa / E-distribució	Xarxa AT, Xarxa MT i Xarxa BT
Aigua potable	AGBAR	Xarxa abastament aigua potable
Sanejament	Barcelona Cicle de l'Aigua / BCSA	Xarxa de Sanejament
Enllumenat públic	Ajuntament de Barcelona	Xarxa d'enllumenat
Telecomunicacions	Telefónica / ONO / IMI	Xarxa de telecomunicacions
Gas	Gas Natural / Nedgia	Xarxa de gas
Semàfors	Ajuntament de Barcelona	Xarxa de semàfors

S'adjunta en l'apèndix 1, al d'aquest annex, tota la informació rebuda de les companyies esmentades referent a les seves instal·lacions actuals dins de l'àmbit d'actuació.

3. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

També hauran de complir les normatives i disposicions següents:

3.1. ELECTRICITAT MT-BT

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat.

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).

- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
- Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa Endesa les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01).
- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents que puguin ser de obligat compliment.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixin característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN).
- Normes internacionals (CEI).
- Guia Vademècum IEBT (2a Edició – Desembre 2006).
- Condicions Tècniques i de Seguretat de FECSA ENDESA; NTP Normes Tècniques Particulars (Octubre 2006).
- Recomanacions bàsiques de FECSA ENDESA.
- Estàndards d'Enginyeria del Grup ENDESA (GE).
- Procediments Mediambientals de FECSA ENDESA.
- Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.
- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

3.2. AIGUA

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua.
- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

3.3. SANEJAMENT

Reglamentació en referència a les instal·lacions de sanejament.

- Normativa General en referència a les instal·lacions de sanejament.
- Especificacions Tècniques Generals de l'Ajuntament de Barcelona.

3.4. ENLLUMENAT PÚBLIC

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Normativa General en referència a les instal·lacions d'enllumenat públic.
- Especificacions Tècniques Generals de l'Ajuntament de Barcelona.

3.5. TELECOMUNICACIONS

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telecomunicacions.

- Especificacions Tècniques Generals de les companyies de telecomunicació.

3.6. GAS

Reglamentació en referència a les instal·lacions de gas.

- - Especificacions Generals Tècniques de Gas Natural.
- - Especificacions Generals Tècniques de Enagas.

3.7. SEMÀFORS

Reglamentació en referència a les instal·lacions semafòriques.

- Normativa General en referència a les instal·lacions de semàfors.
- Especificacions Tècniques Generals de l'Ajuntament de Barcelona.

4. SERVEIS AFECTATS

4.1. XARXA ELÈCTRICA

No es preveu afecció a les xarxes elèctriques de MT-BT existents en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

4.2. XARXA D'AIGUA POTABLE

No es preveu afecció a la xarxa d'aigua potable existent en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

4.3. XARXA DE SANEJAMENT

No es preveu afecció a la xarxa de sanejament existent en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

4.4. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

No es preveu afecció a la xarxa d'enllumenat públic existent en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

4.5. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

No es preveu afecció a les xarxes de telecomunicacions existents en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

4.6. XARXA DE GAS

No es preveu afecció a la xarxa de gas existent en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

4.7. XARXA DE SEMÀFORS

No es preveu afecció a la xarxa de semàfors existent en l'àmbit de les diverses escales mecàniques a substituir.

APÈNDIX 1. INFORMACIÓ APORTADA PER LES COMPANYIES-SERVEIS EXSITENTS

1. XARXA ELÈCTRICA

Ref: Solicitud de Información de servicios 670001 en la petición 17241598 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/03/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: 670001

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/03/2023, Ref: 670001, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 670001 - 17242033 - BT, 670001 - 17241592 - AT-MT, 670001 - 17241593 - AT-MT, 670001 - 17241594 - AT-MT, 670001 - 17241595 - AT-MT, 670001 - 17241596 - AT-MT, 670001 - 17241597 - AT-MT, 670001 - 17241598 - AT-MT, 670001 - 17241599 - AT-MT, 670001 - 17241676 - BT, 670001 - 17241678 - BT, 670001 - 17241675 - BT, 670001 - 17241674 - BT, 670001 - 17241688 - BT, , 670001 - 17241694 - BT

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

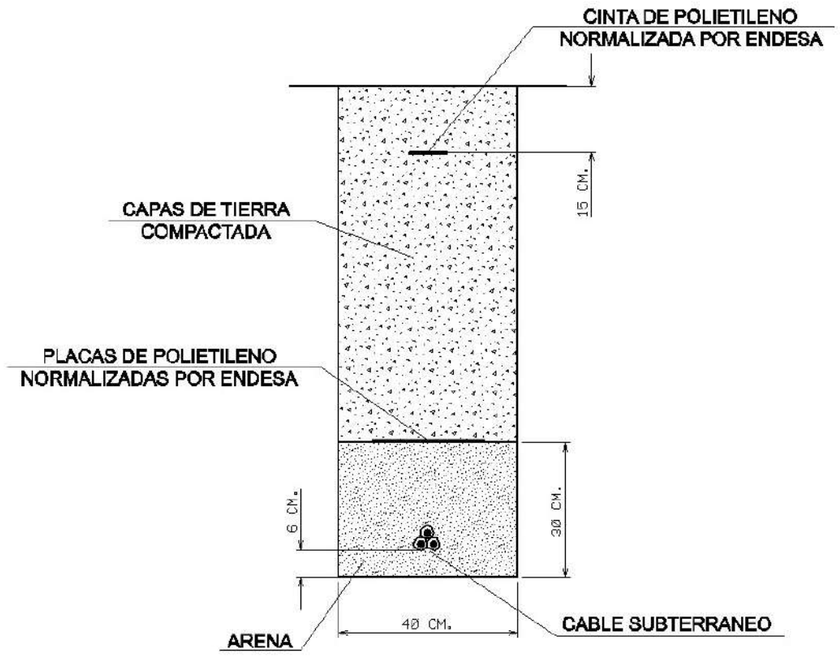
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

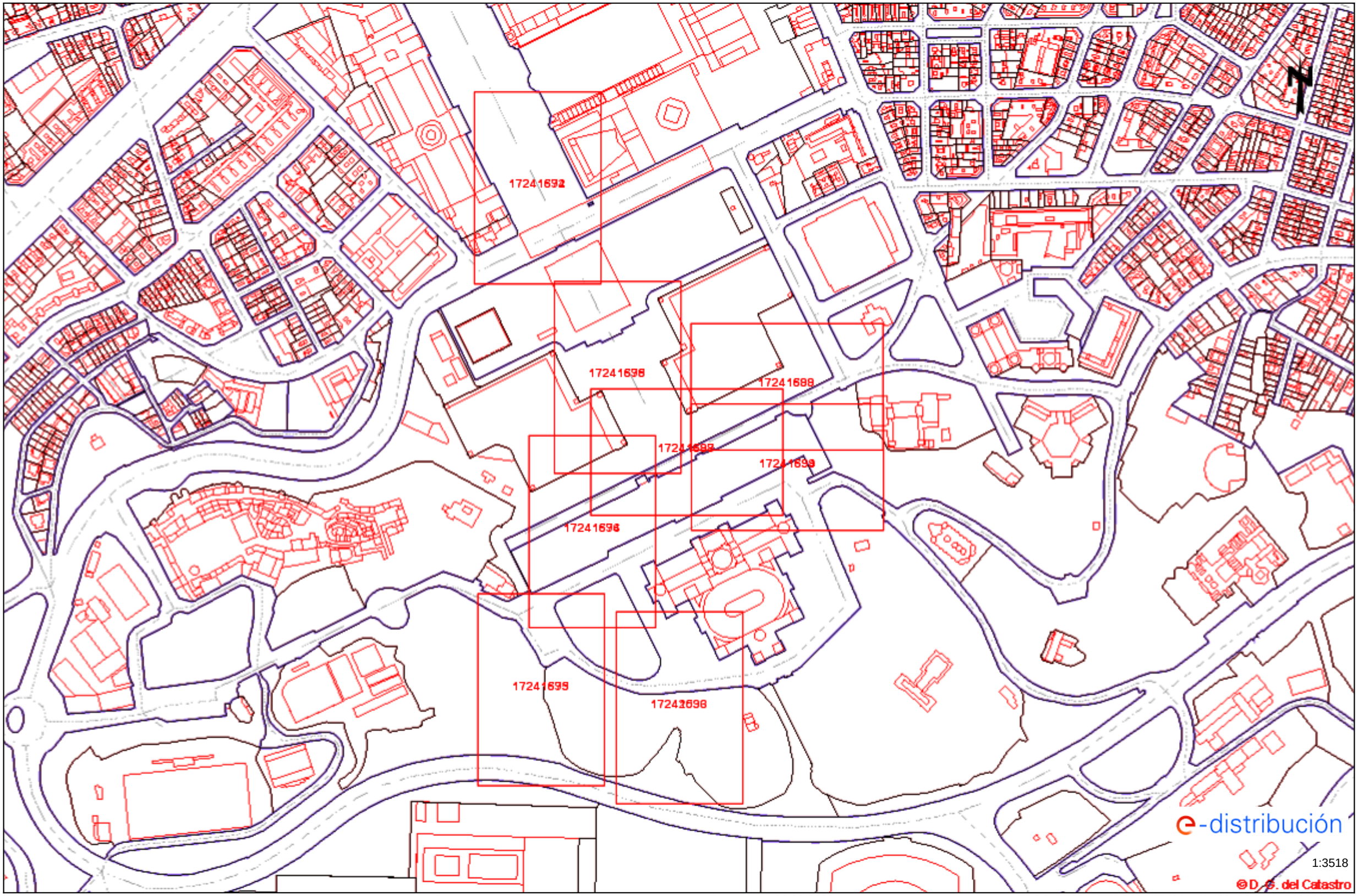
Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 670001

Plano: MAPA ÍNDICE

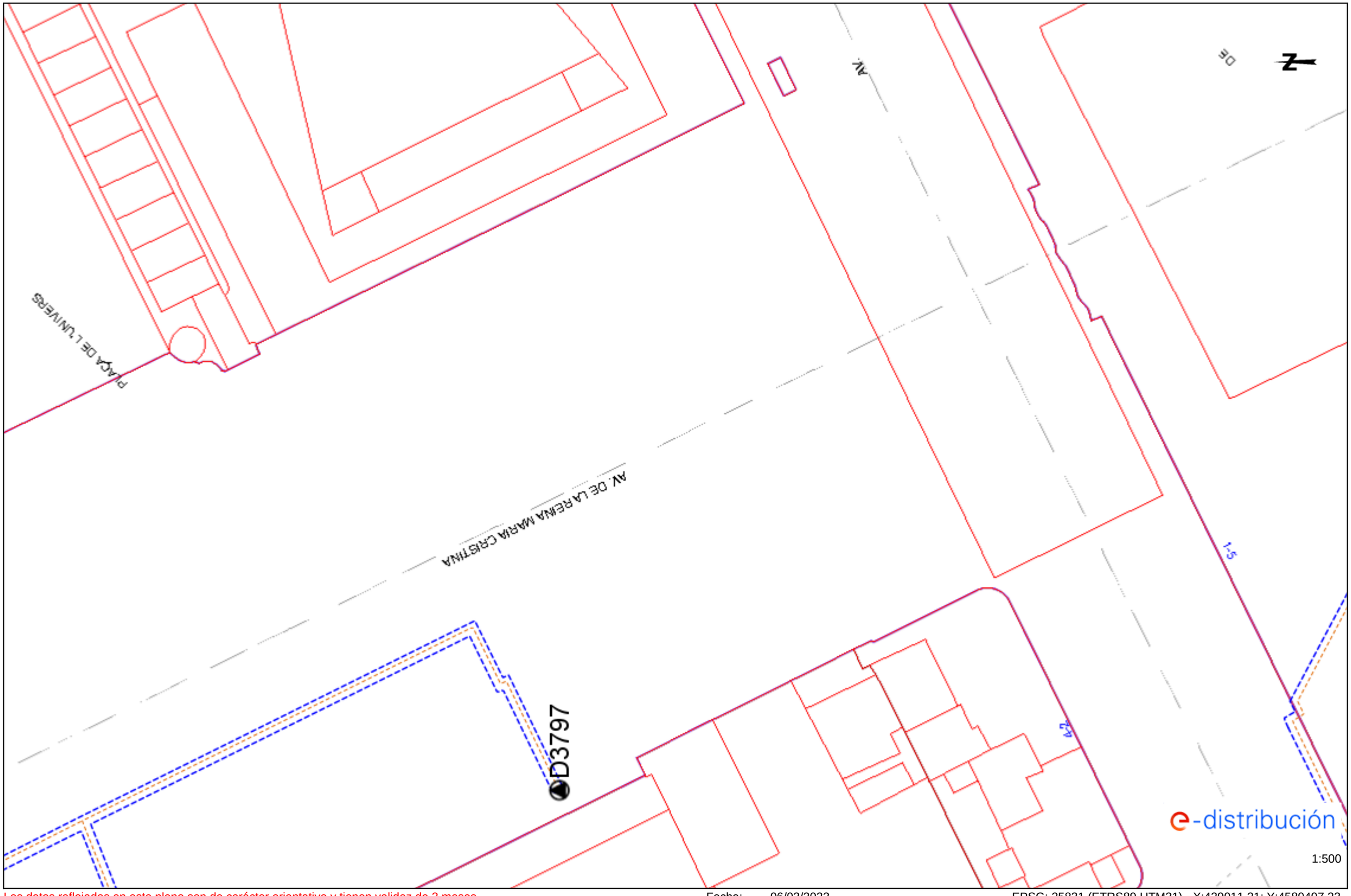


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429158.31Y:4580136.38

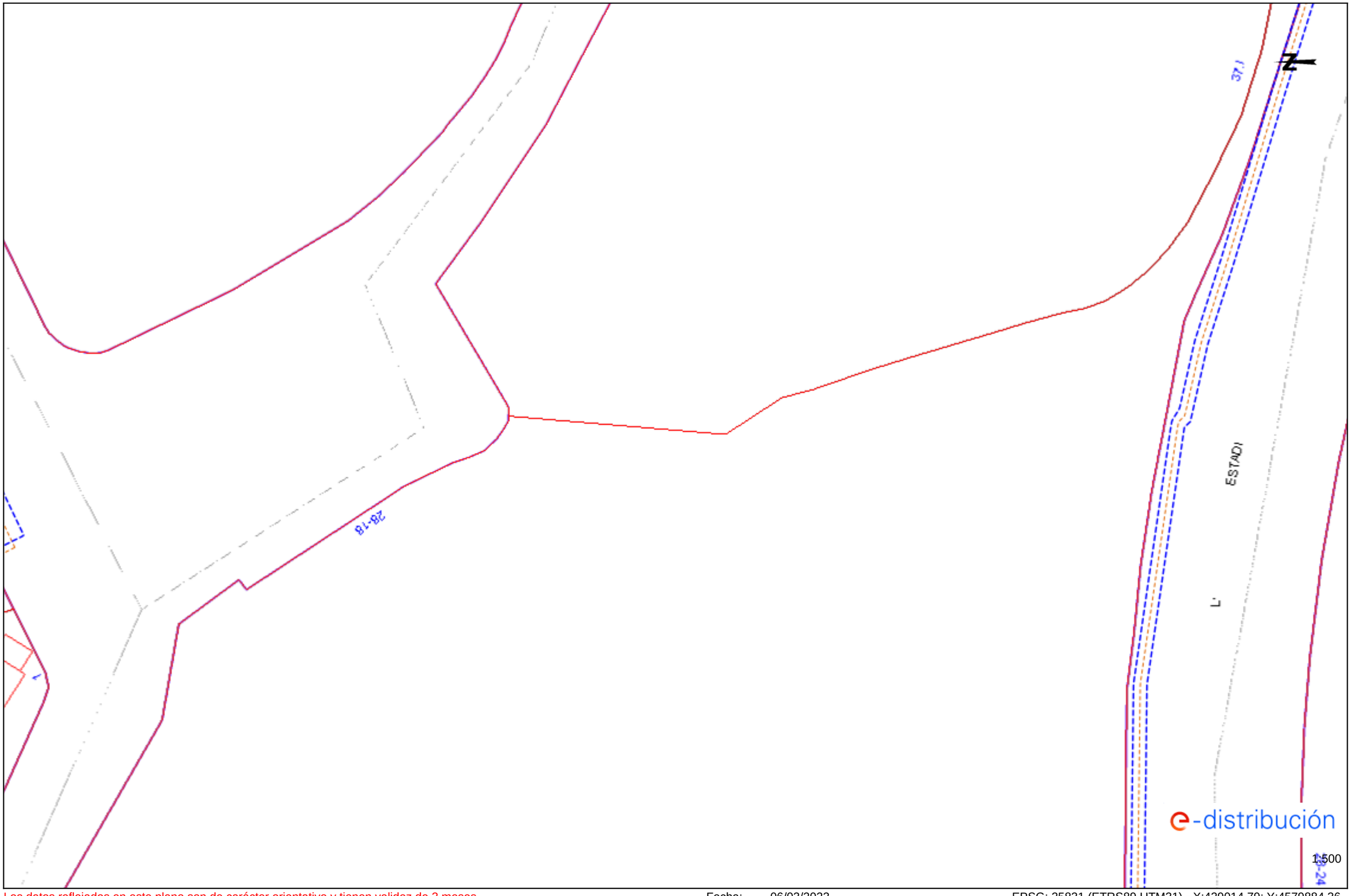
Ref: 670001 - 17241592 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 06/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429011.21; Y:4580407.23

Ref: 670001 - 17241593

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



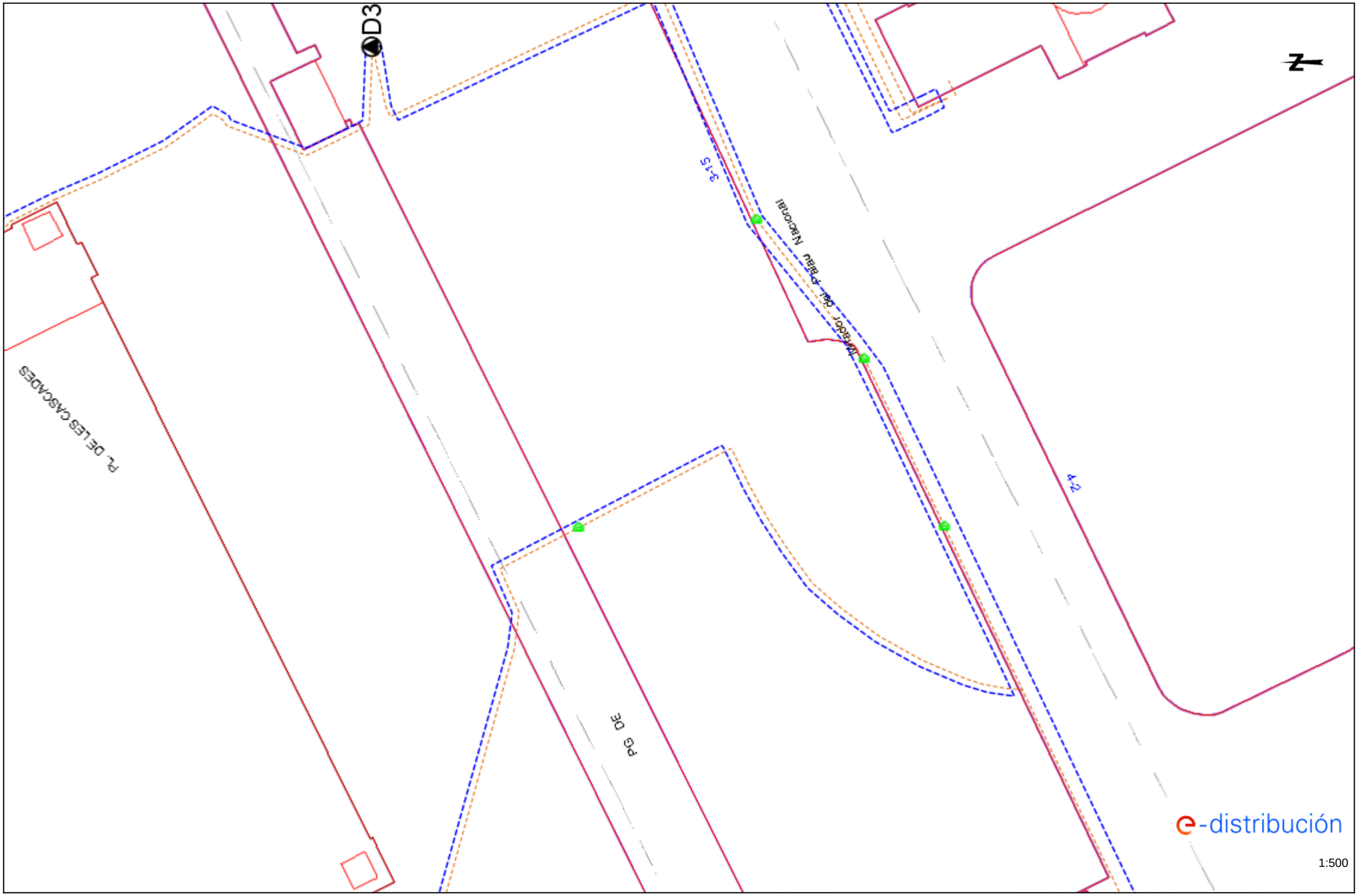
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429014.79; Y:4579884.36

Ref: 670001 - 17241594

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

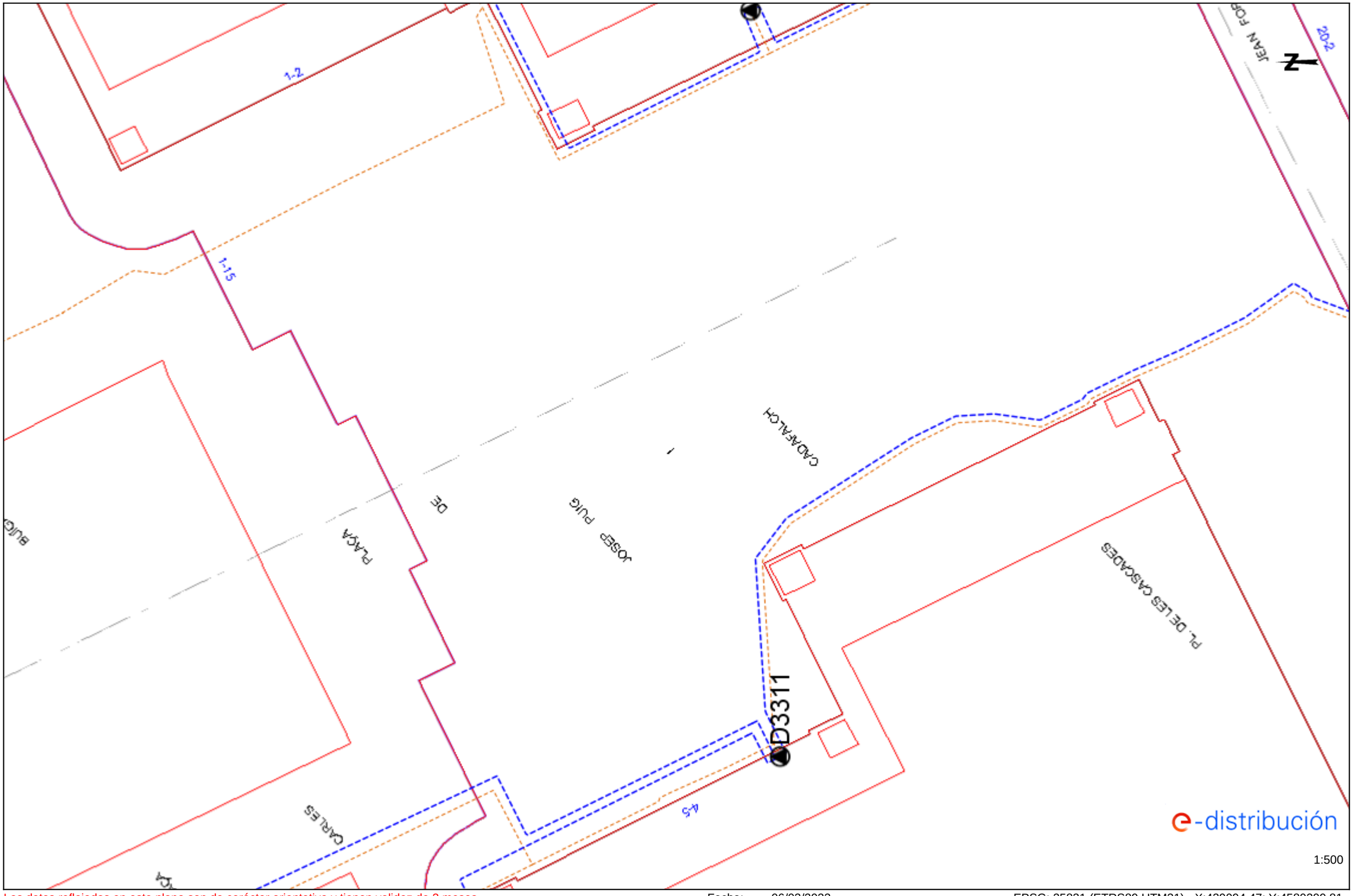


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429068.06; Y:4580049.1

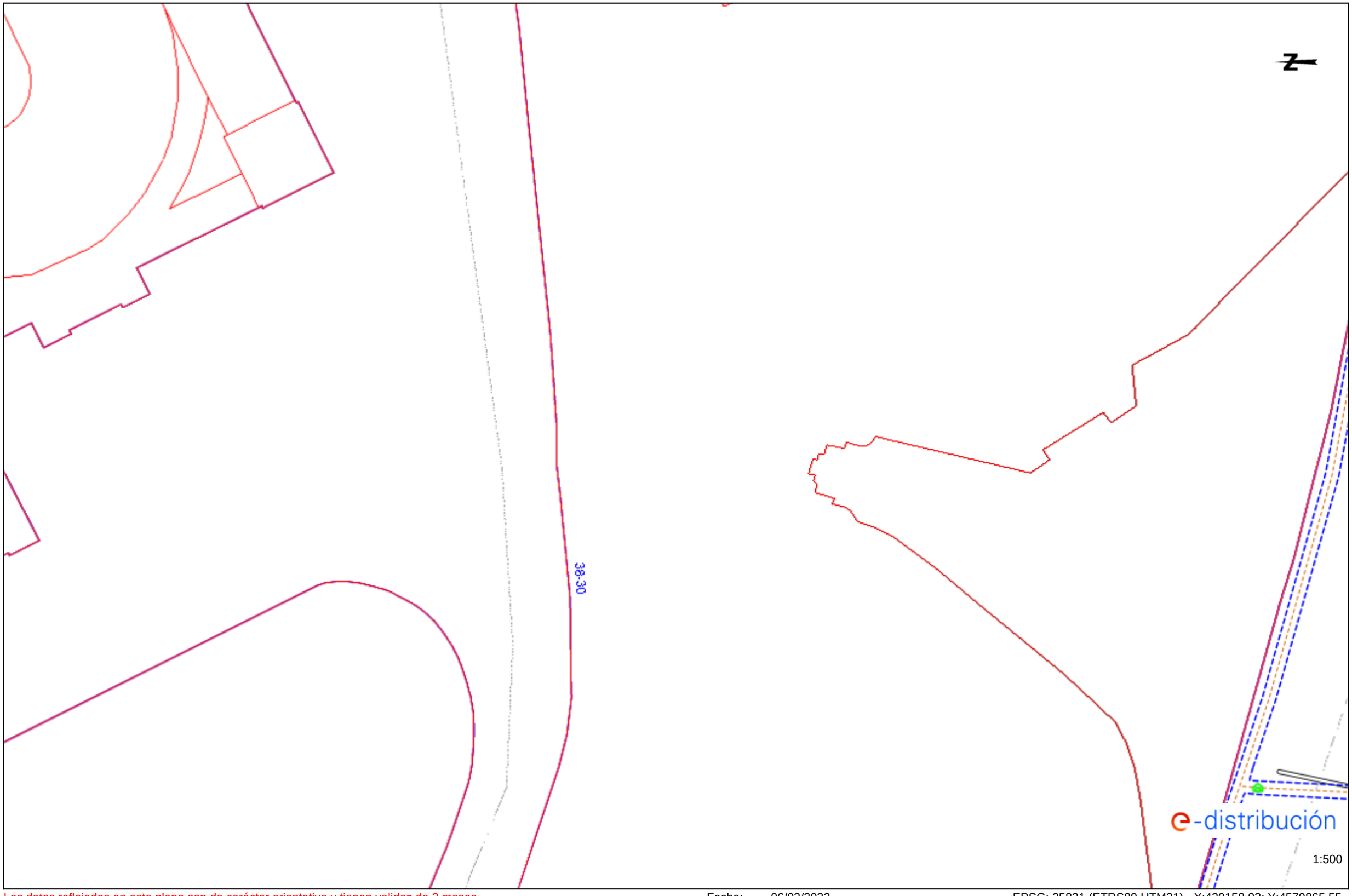
Ref: 670001 - 17241595 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 06/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429094.47; Y:4580209.81

Ref: 670001 - 17241596

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



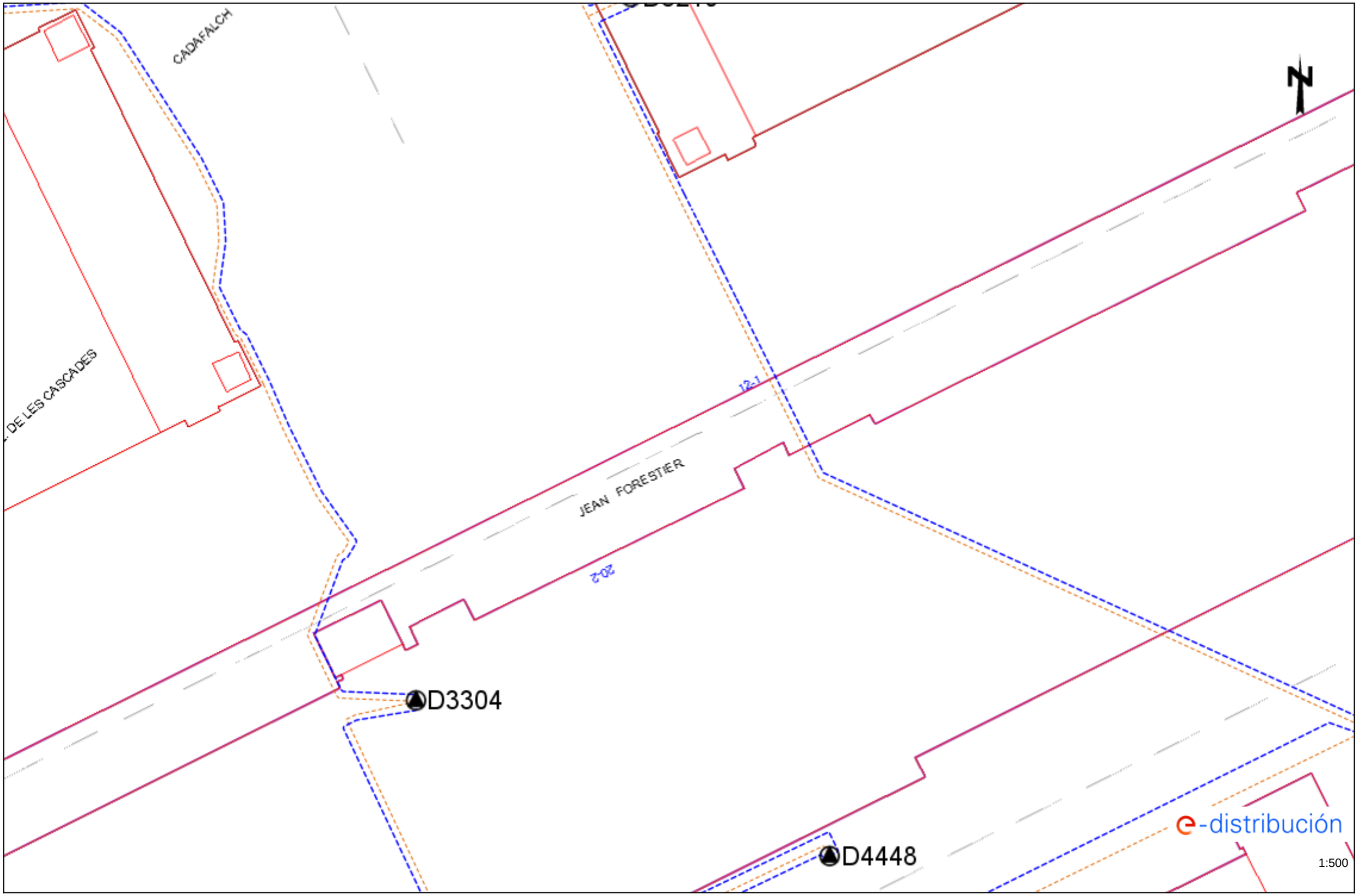
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429158.93; Y:4579865.55

Ref: 670001 - 17241597

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



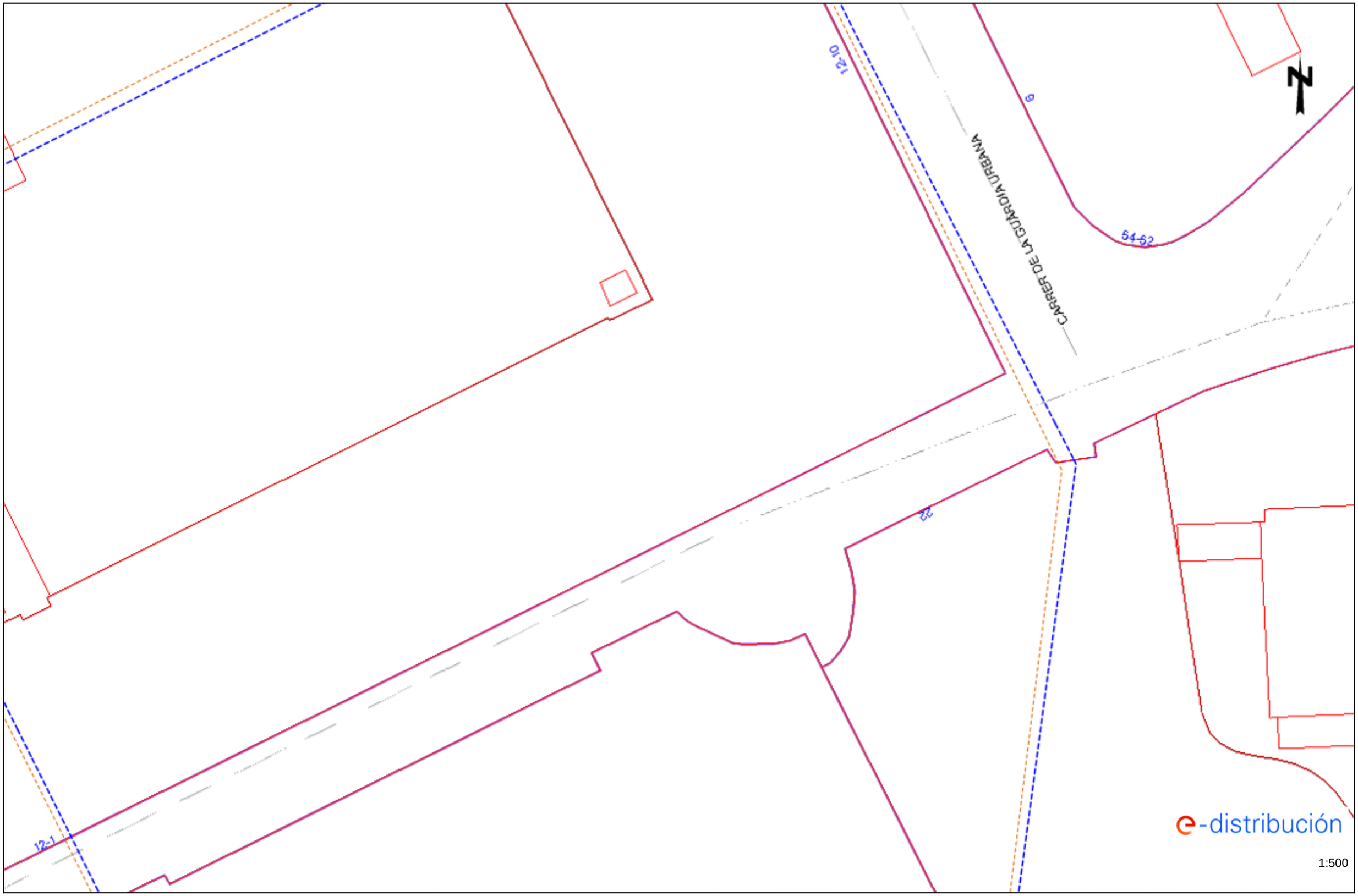
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429166.54; Y:4580131.91

Ref: 670001 - 17241598

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



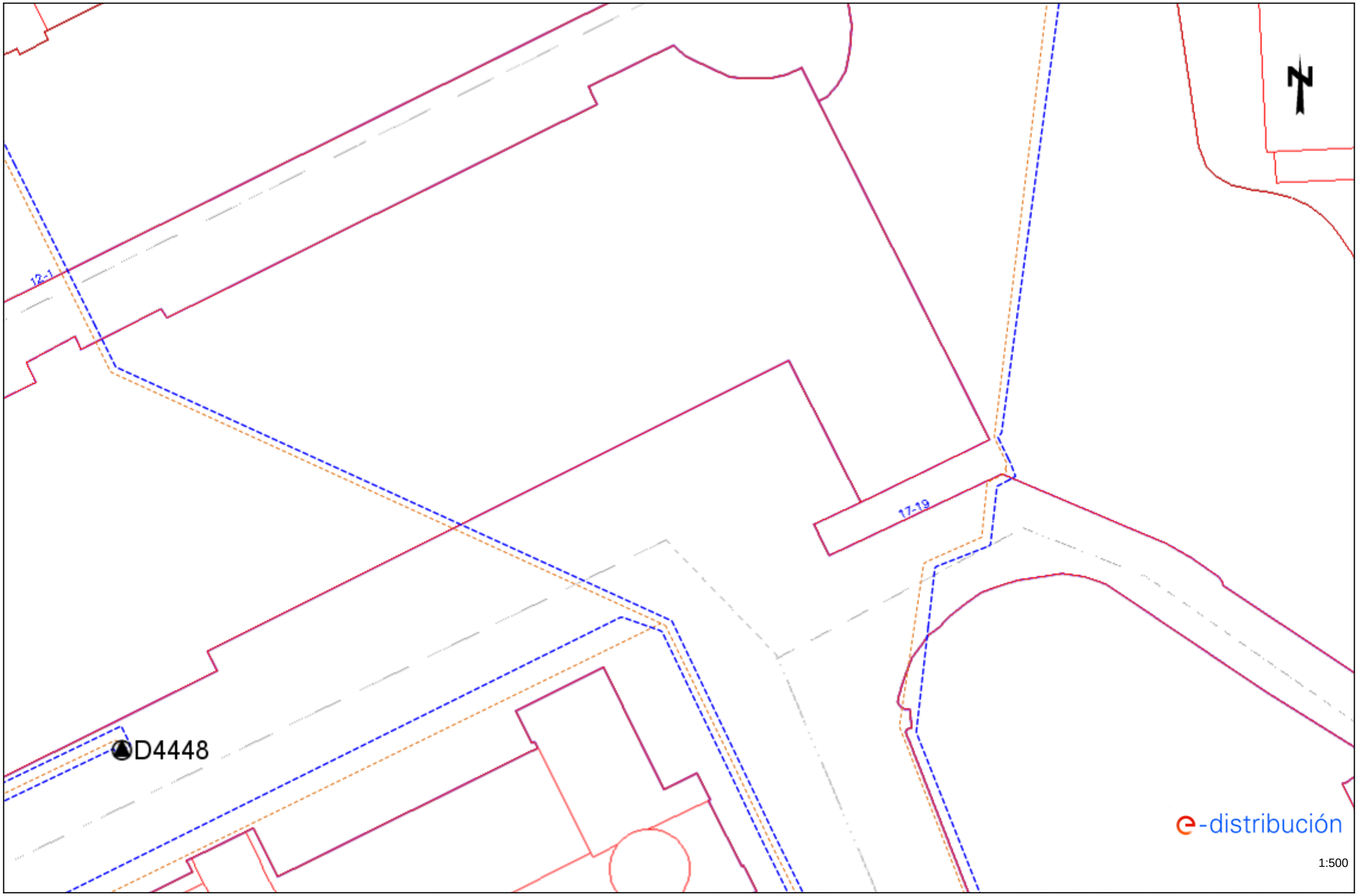
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429270.85; Y:4580199.96

Ref: 670001 - 17241599

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

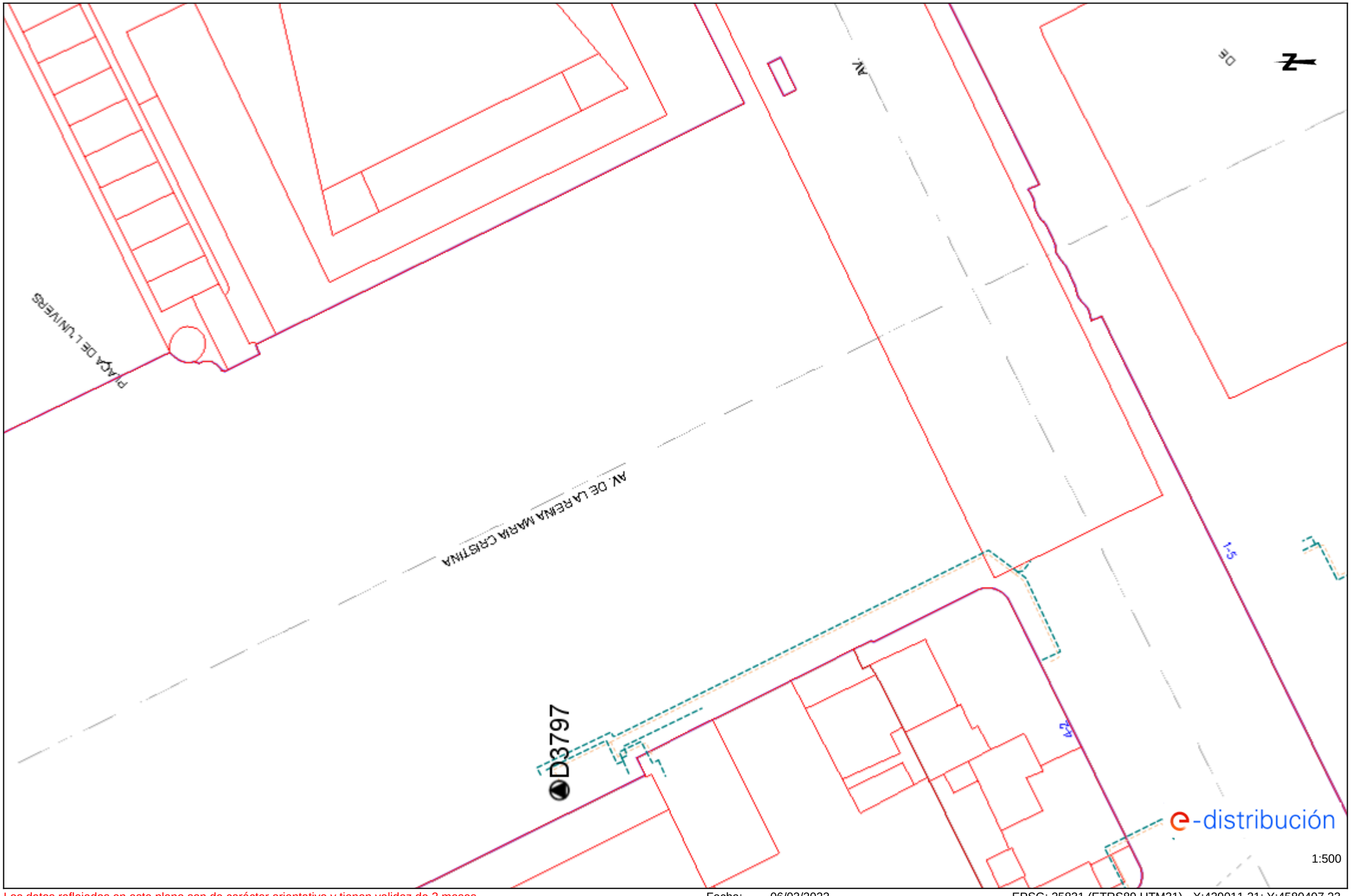


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429271.3; Y:4580116.24

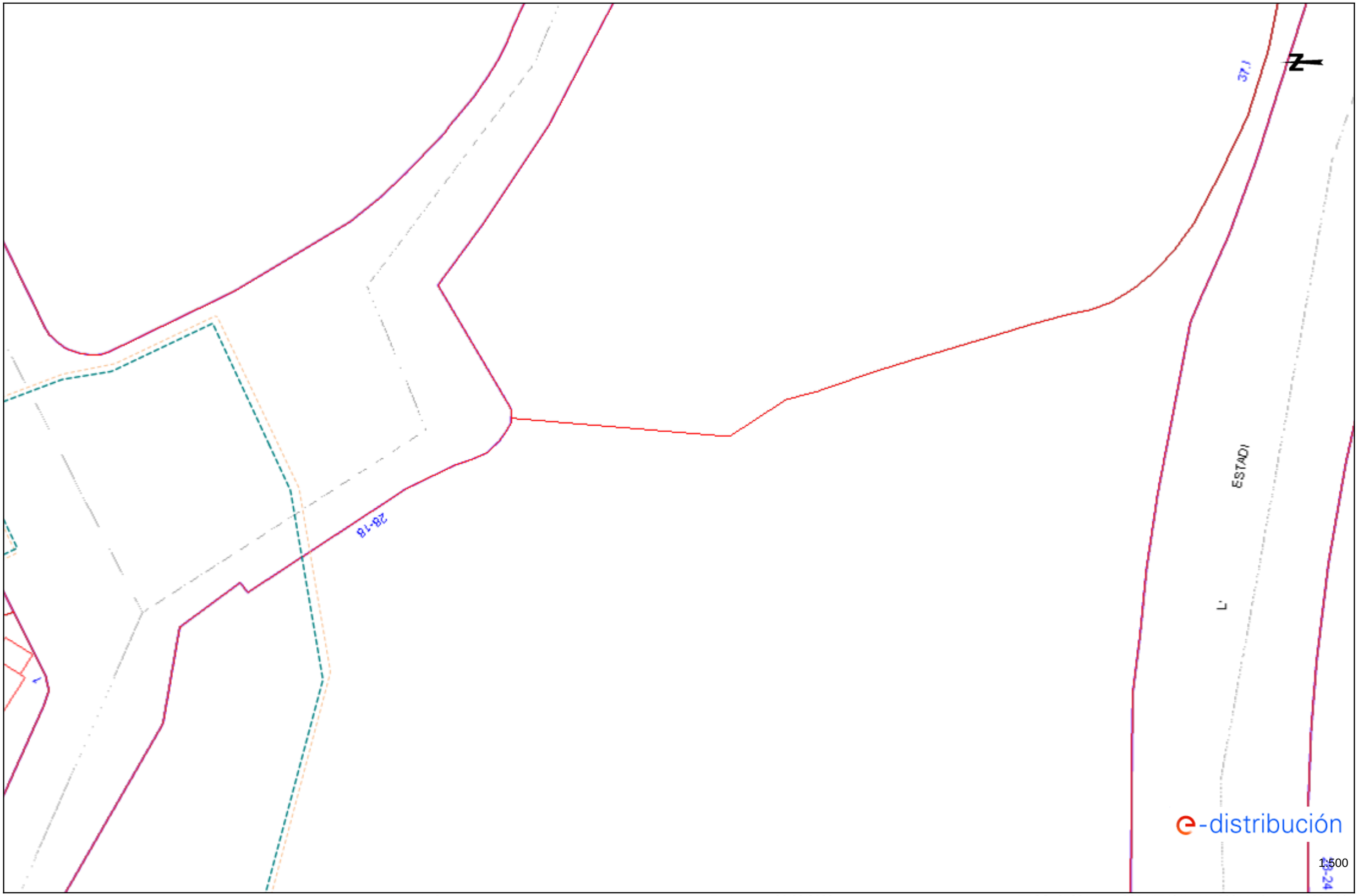
Ref: 670001 - 17241592 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 06/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429011.21; Y:4580407.23

Ref: 670001 - 17241593

Plano: AFECTACIÓN BT

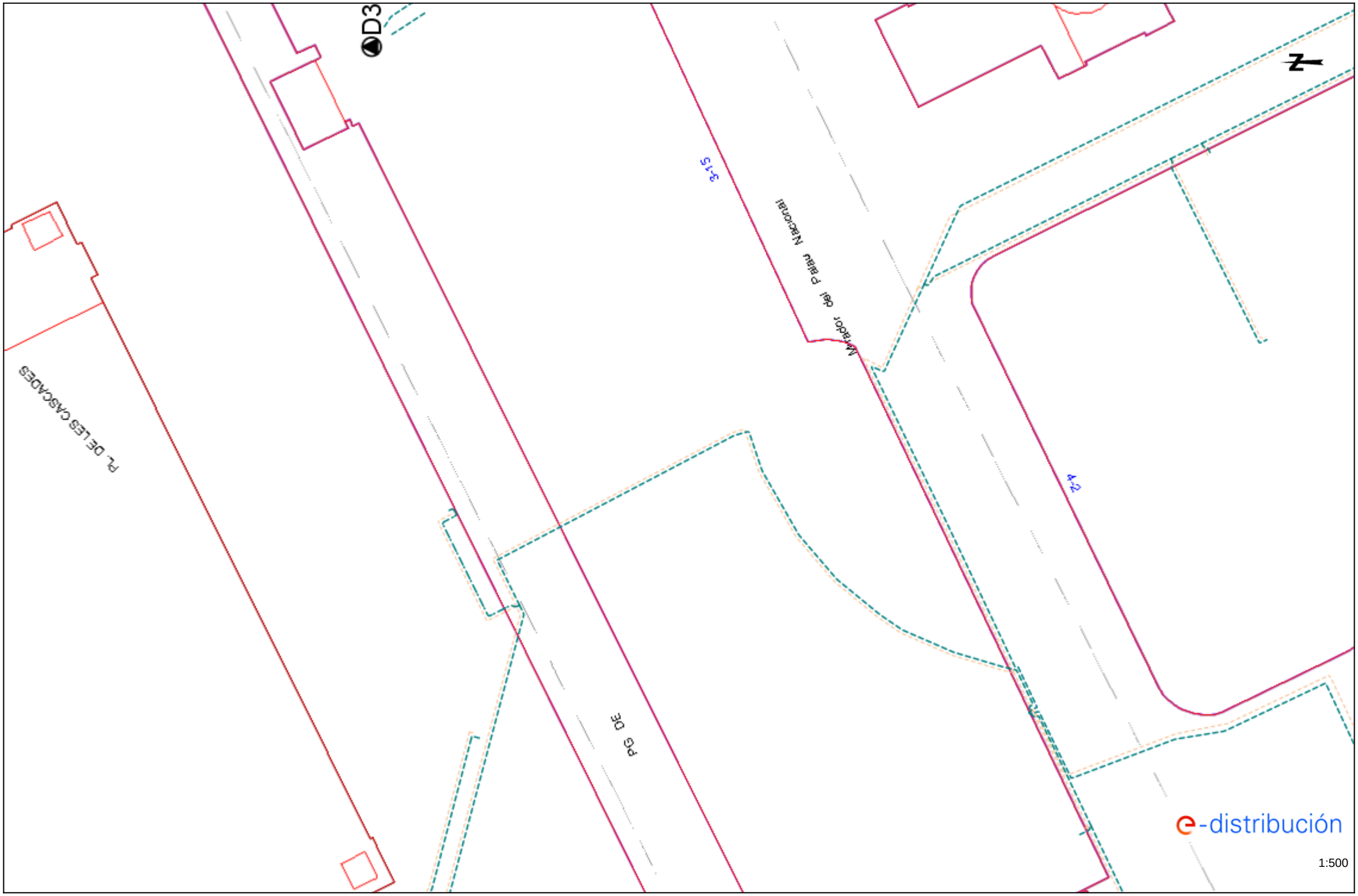


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429014.79; Y:4579884.36

Ref: 670001 - 17241594 Plano: AFECTACIÓN BT

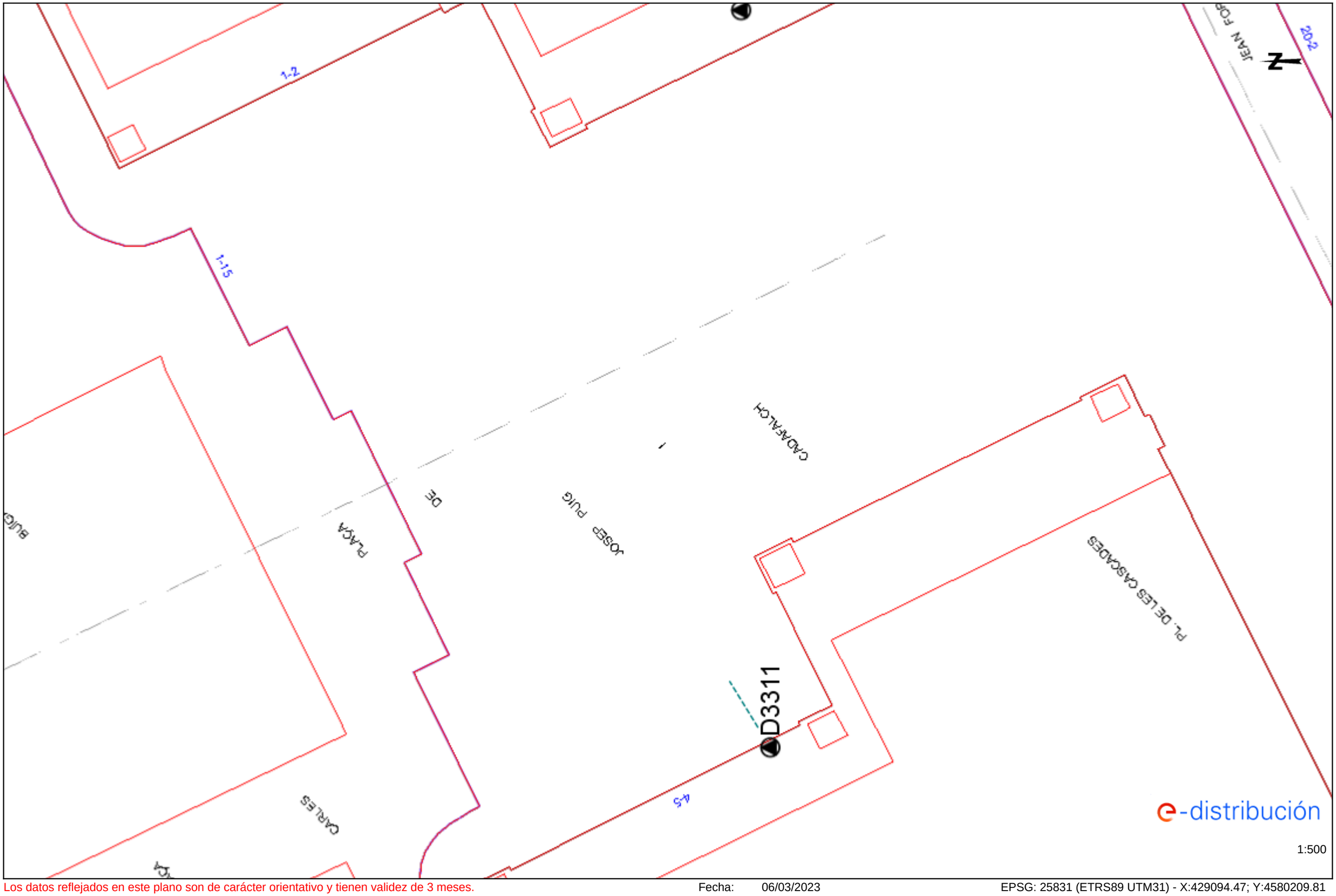


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

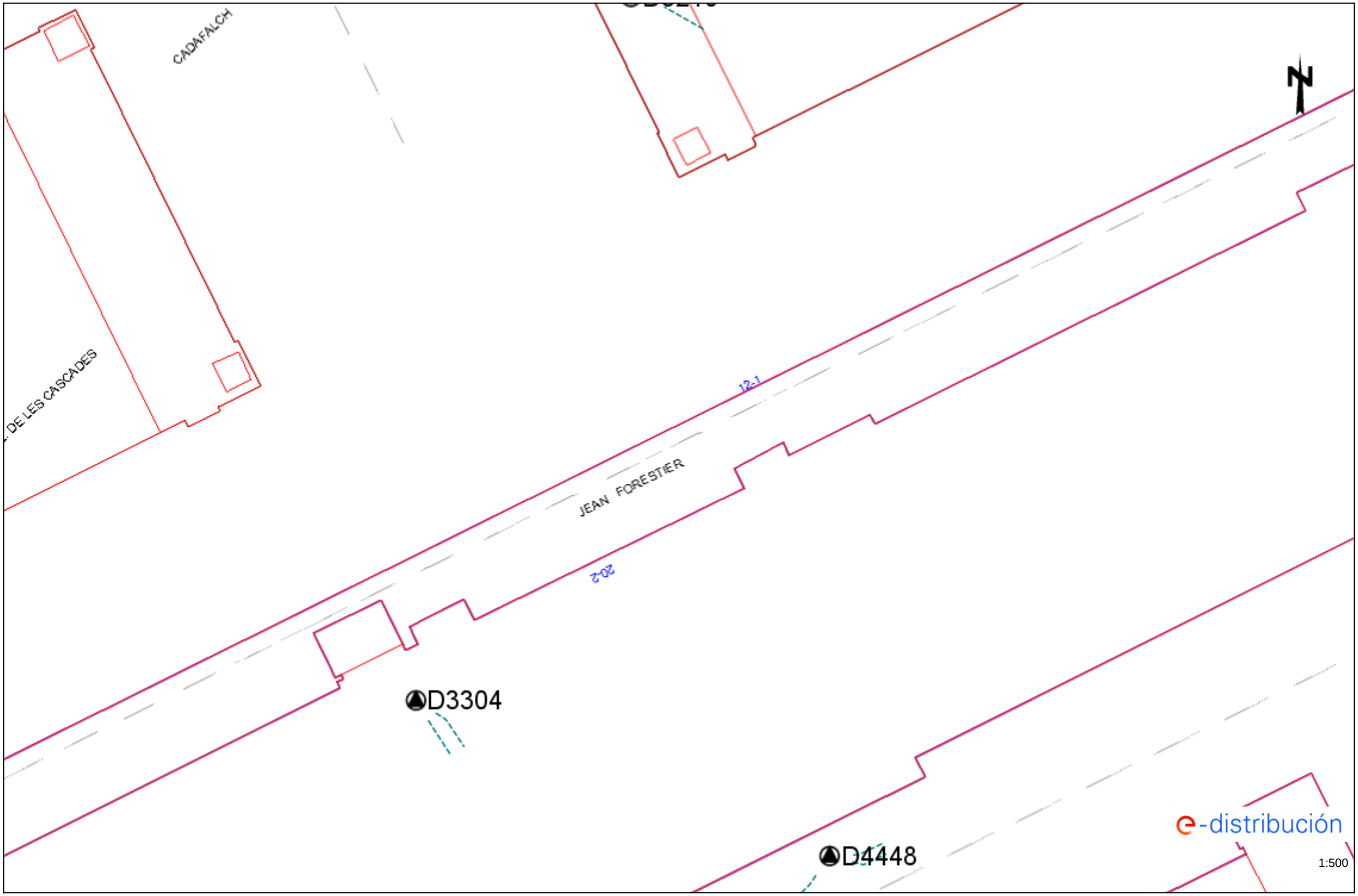
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429068.06; Y:4580049.1

Ref: 670001 - 17241595 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 06/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429094.47; Y:4580209.81

Ref: 670001 - 17241597 Plano: AFECTACIÓN BT



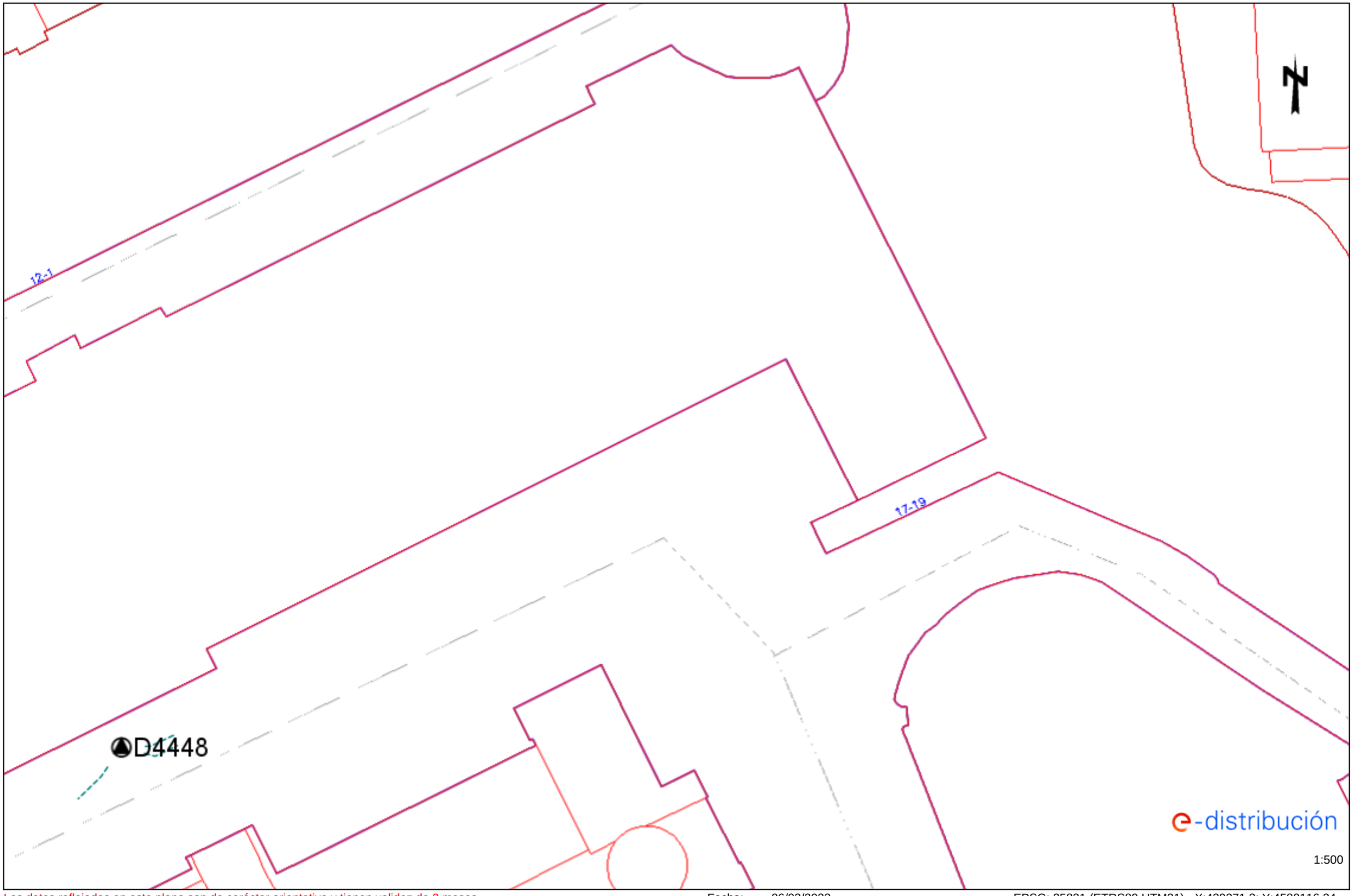
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429166.54; Y:4580131.91

Ref: 670001 - 17241599

Plano: AFECTACIÓN BT



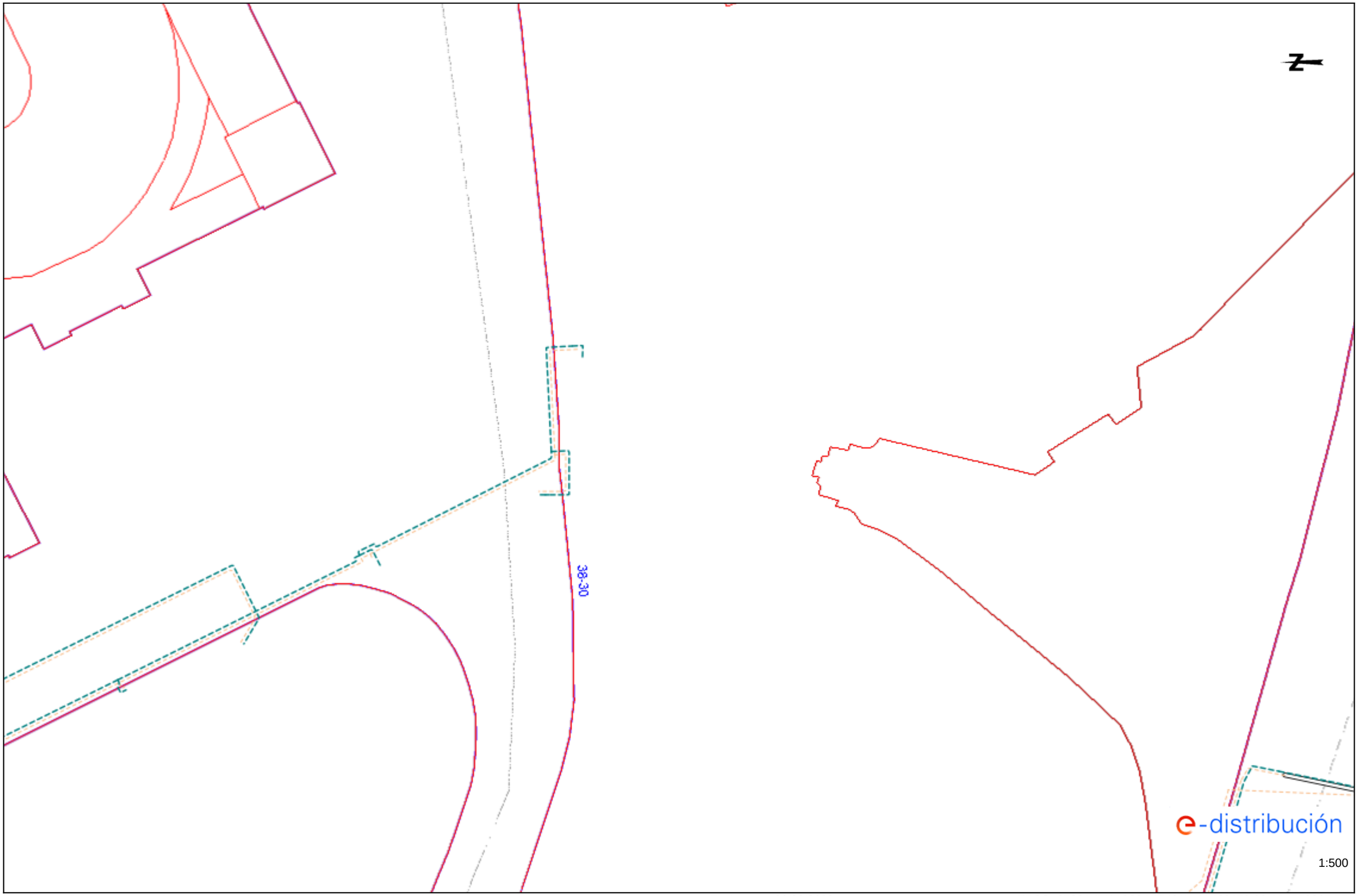
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429271.3; Y:4580116.24

Ref: 670001 - 17241596

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 06/03/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429158.93; Y:4579865.55

2. XARXA D'AIGUA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona.*

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accessibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: "*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*".

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

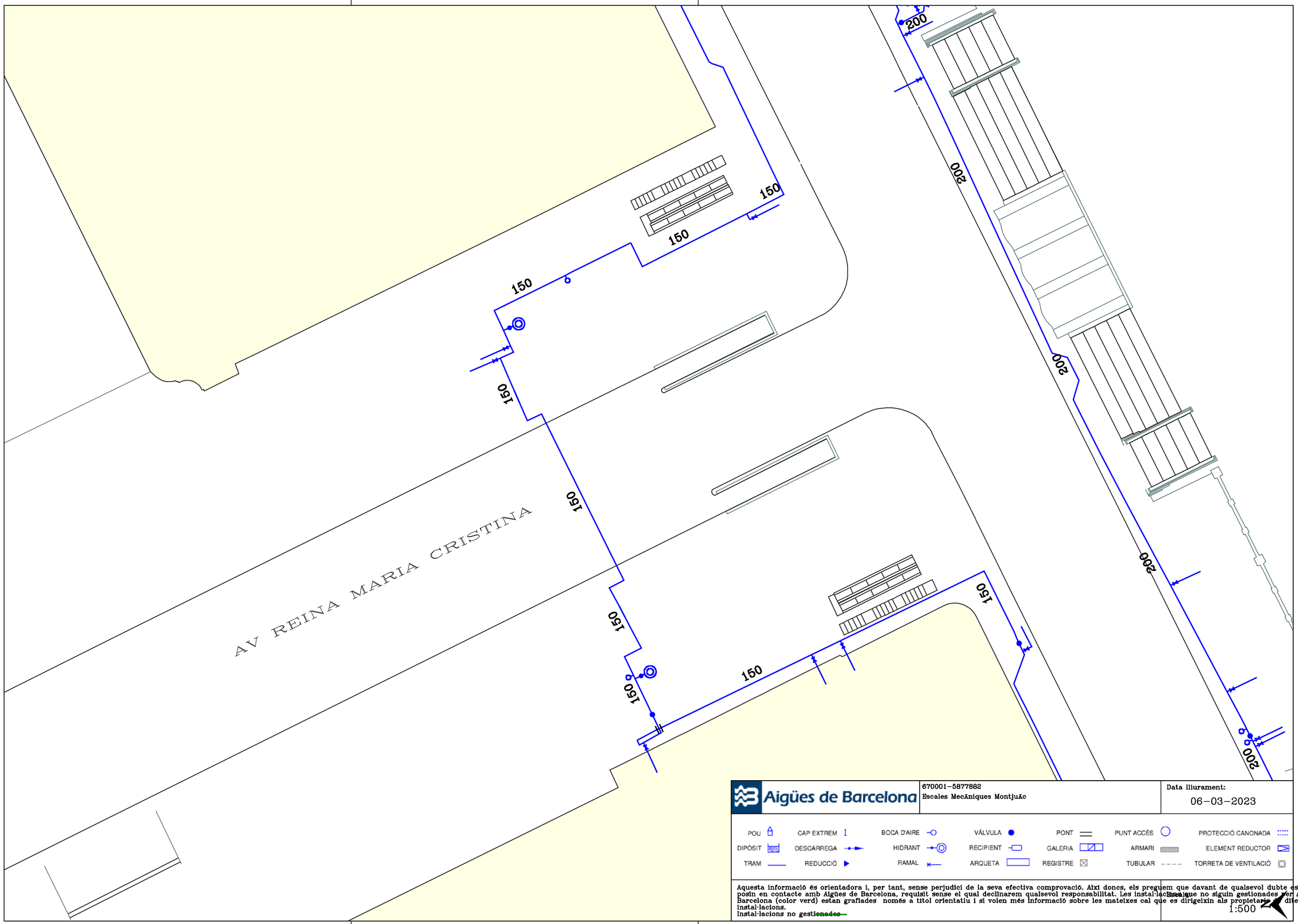
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Aigües de Barcelona

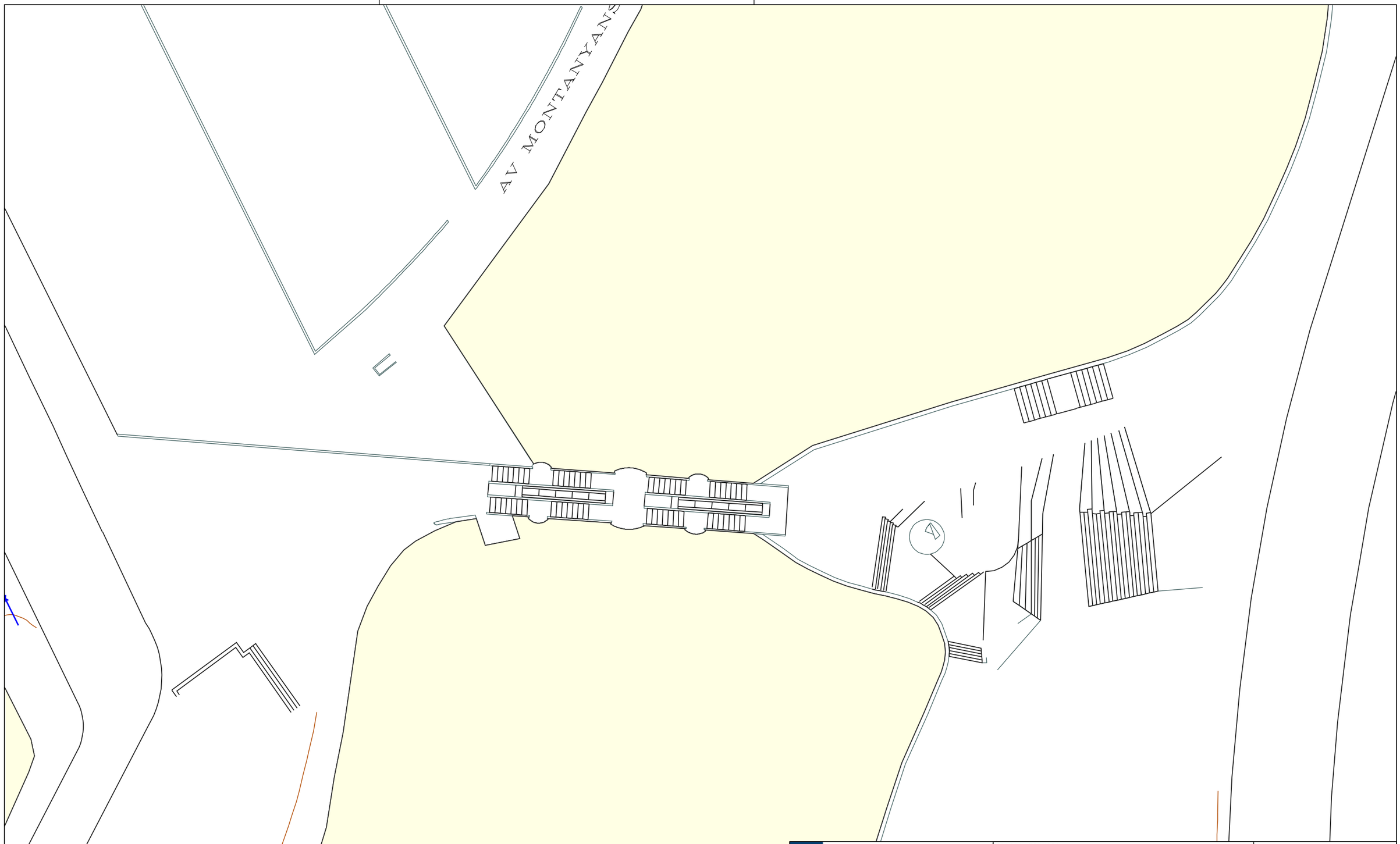
670001-5877882
Escales Mecàniques Montjuïc

Data lliurament:
06-03-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

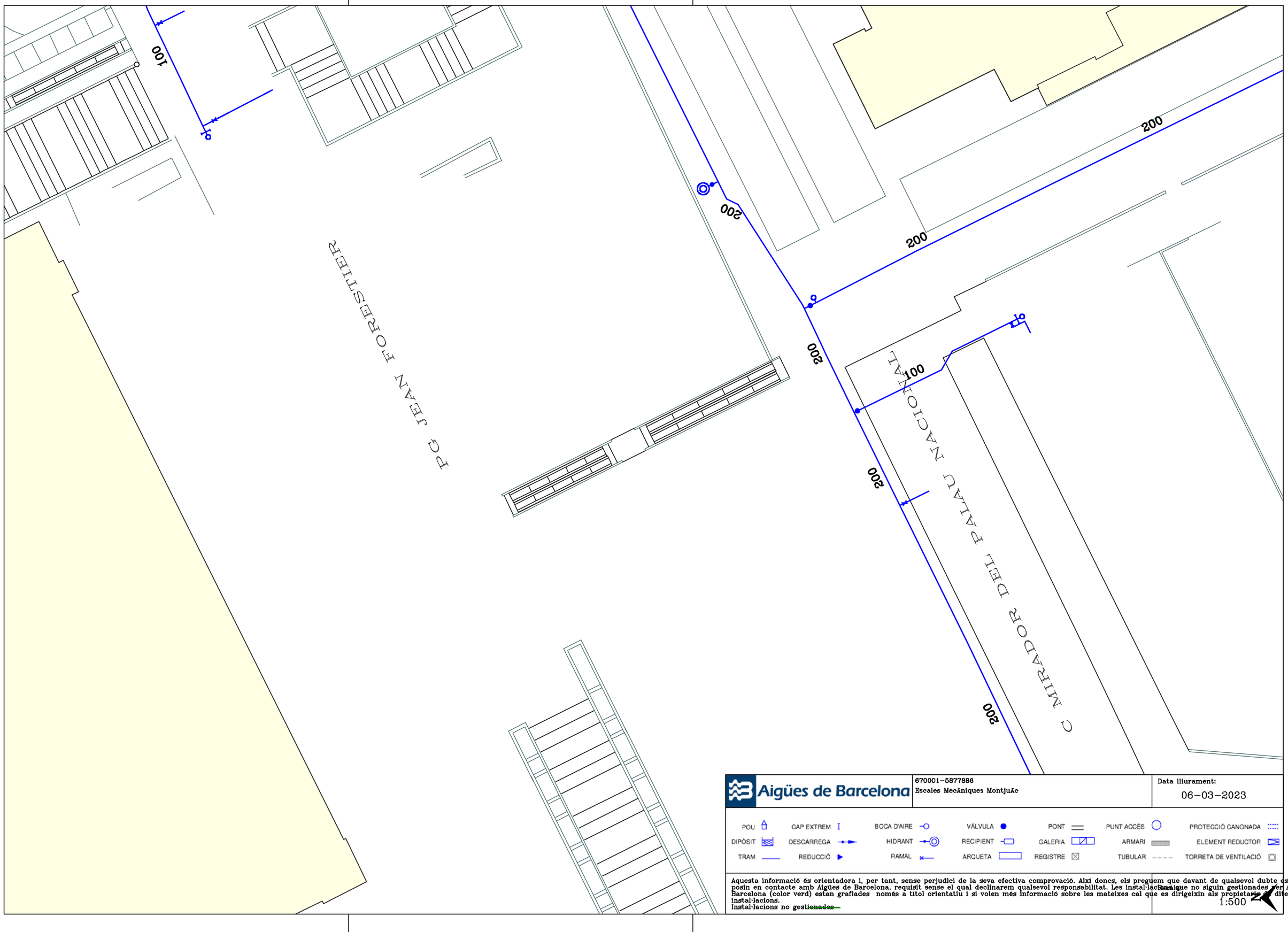
670001-5877889
Escales MecÀniques MontjuÏc

Data lliurament:
06-03-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

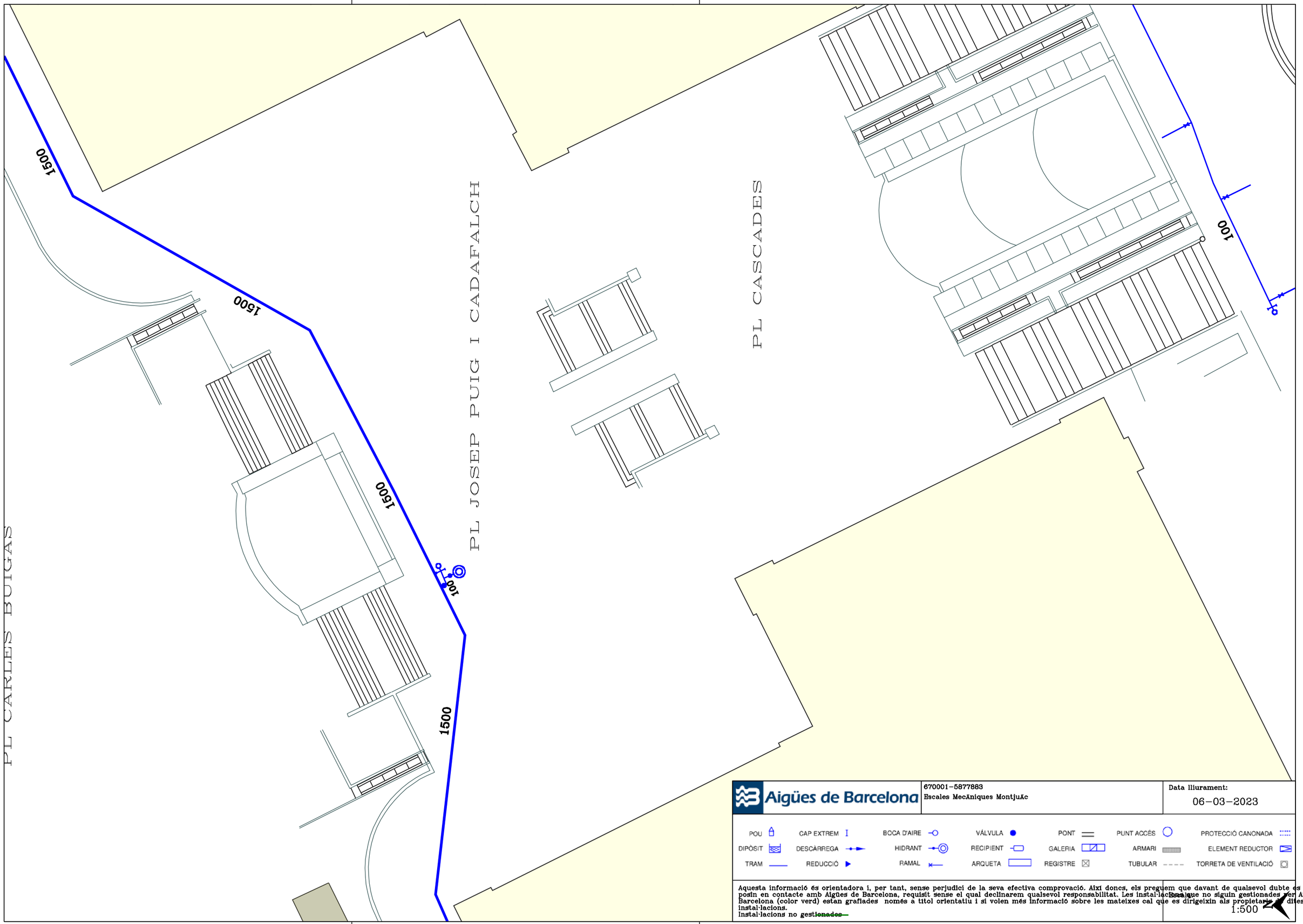
670001-5877886
Escales MecAniques MontjuAc

Data lliurament:
06-03-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

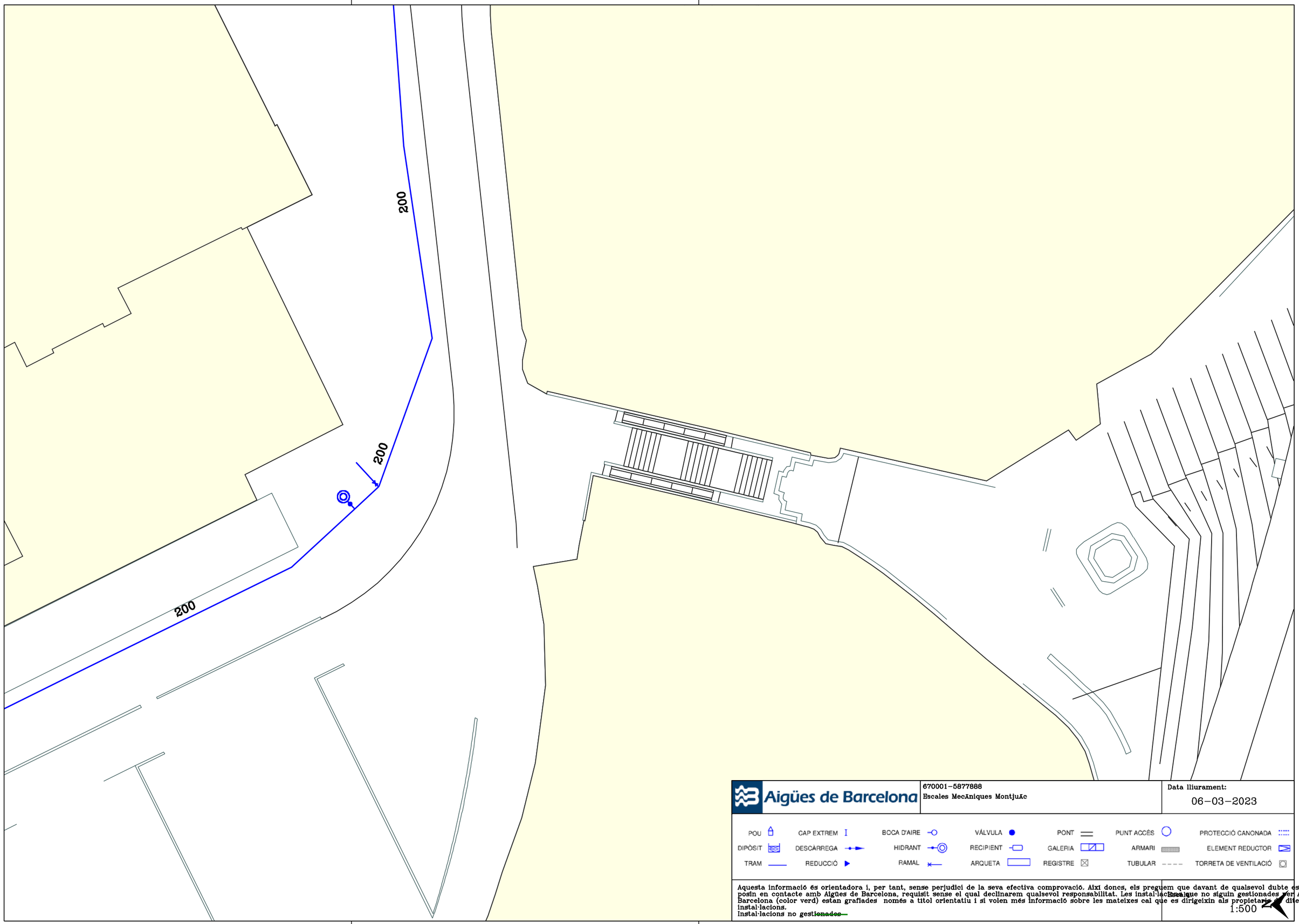
670001-5877883
Escales MecAniques MontjuAc

Data lliurament:
06-03-2023

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

670001-5877888

Escales MecÀniques MontjuÏc

Data lliurament:

06-03-2023

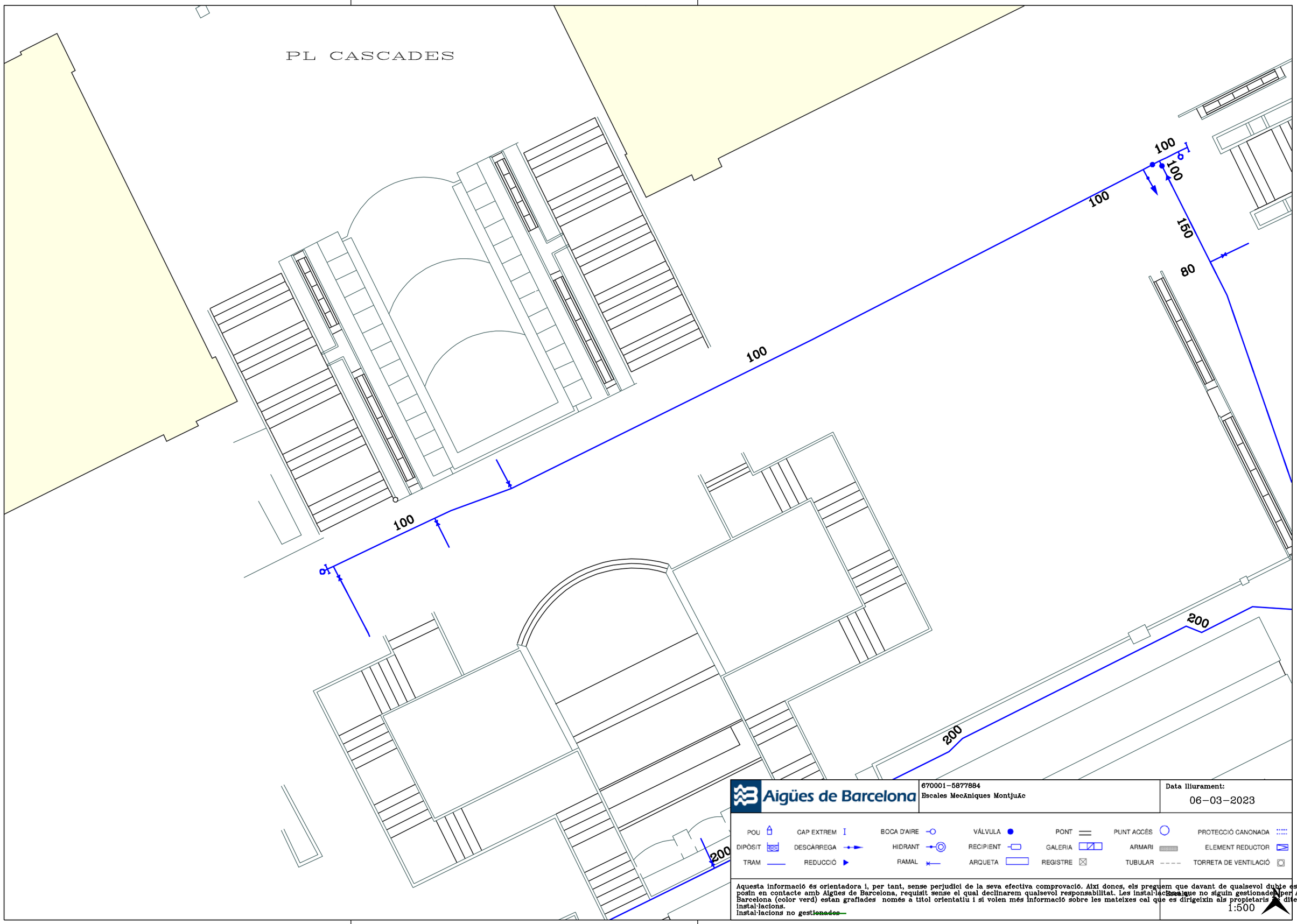
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala

1:500



Aigües de Barcelona

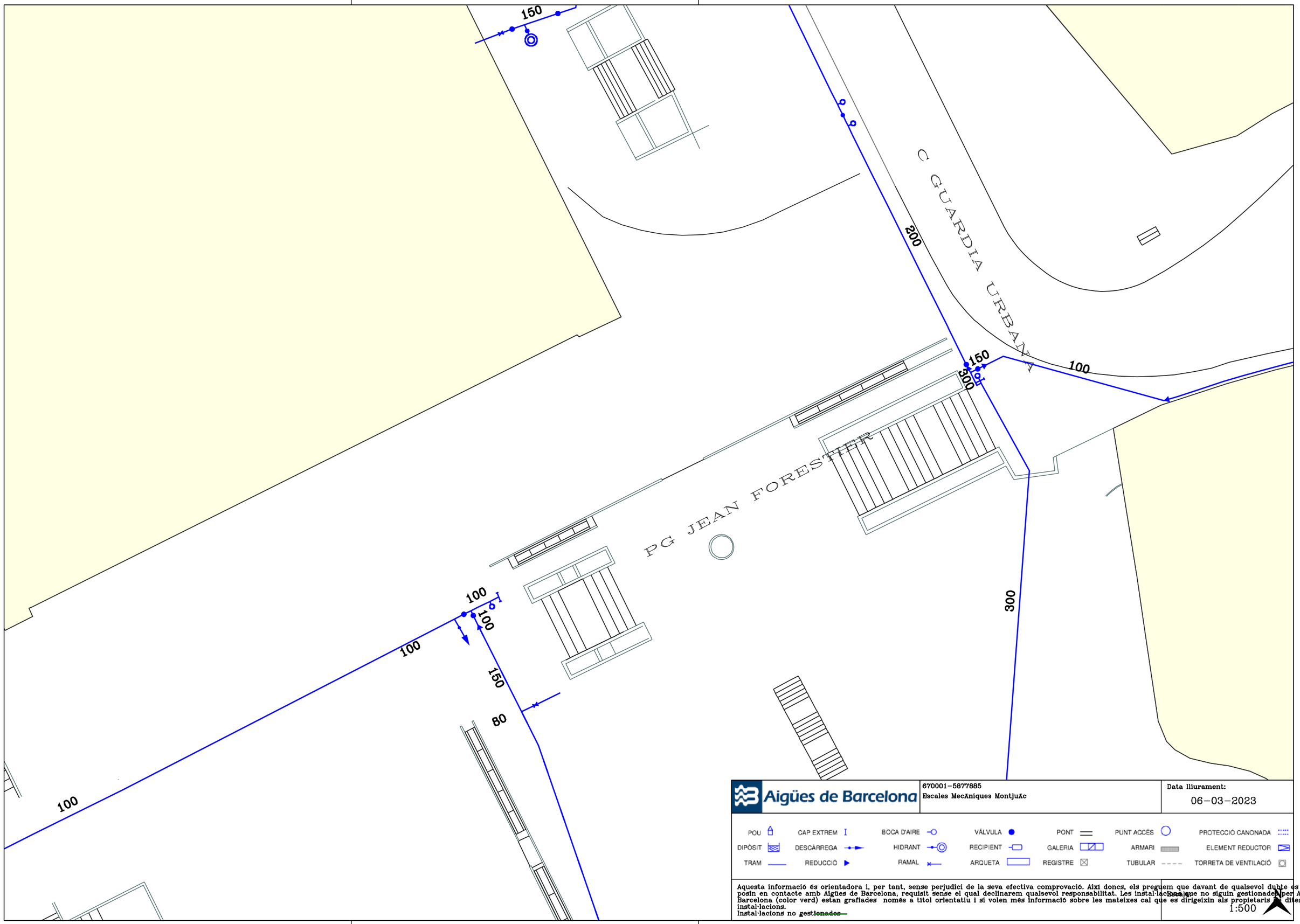
670001-5877884
Escales MecÀniques MontjuÏc

Data lliurament:
06-03-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

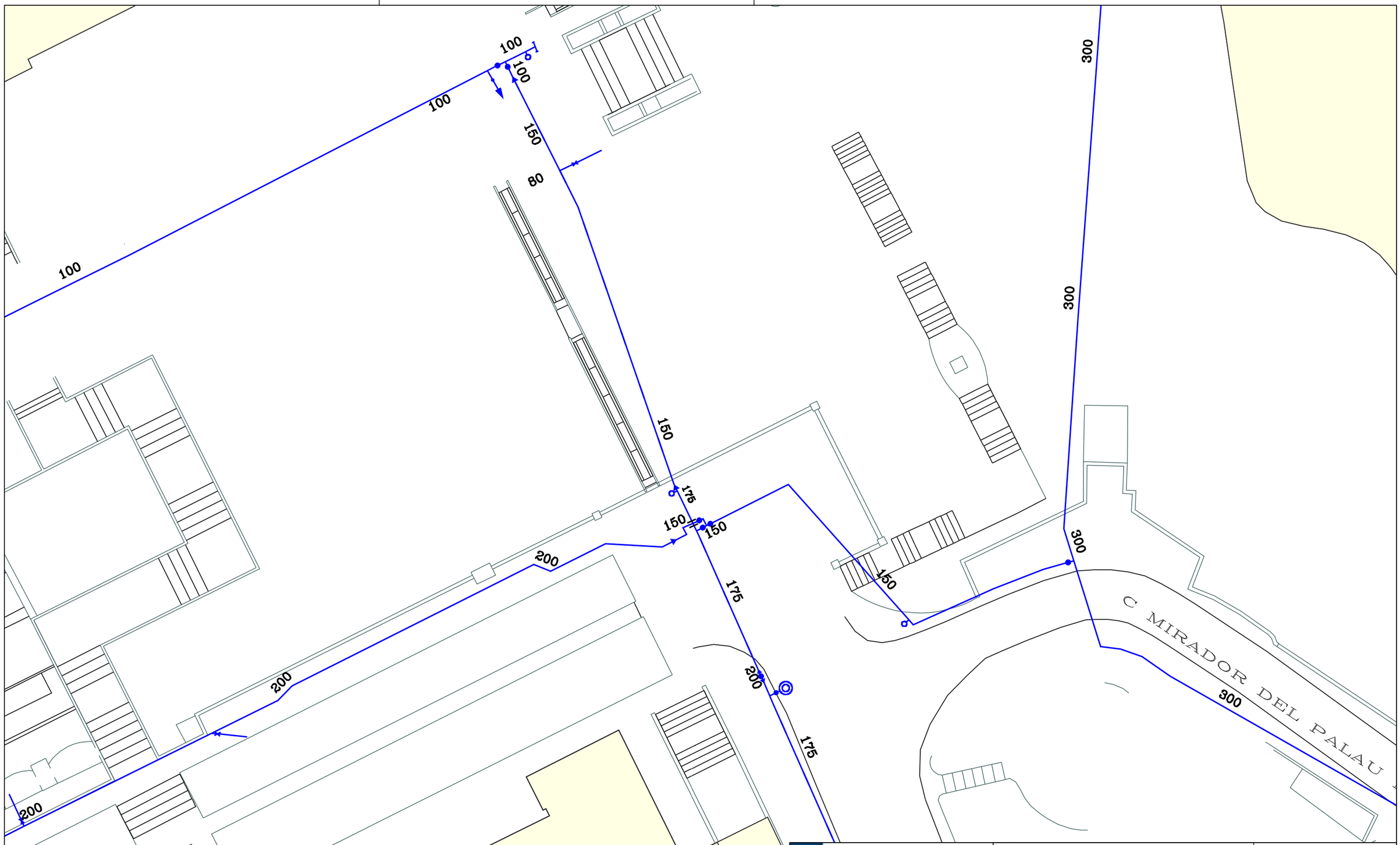
670001-5877885
Escales MecÀniques MontjuÏc

Data lliurament:
06-03-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

670001-5877887
Escales MecÀniques MontjuÏc

Data lliurament:
06-03-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala
1:500

3. XARXA DE SANEJAMENT

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

Barcelona, 6 de de Marzo de 2023

Senyors,

D'acord amb la seva sol·licitud, ens plau adjuntar-vos la següent informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per la nostra empresa, al sector previst al seu projecte:

TIPUS DE PLÀNOL	OBSERVACIONS
Clavegueram	(veure punts a continuació)
Fibra Òptica	(veure punts a continuació)
Aprofitament de recursos hídrics alternatius	(veure punts a continuació)
Mines i refugis de guerra	(veure punts a continuació)
Recollida Pneumàtica (*)	(*) Els plànols de la xarxa de Recollida Pneumàtica es troben ubicats a la següent adreça: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp

XARXA DE CLAVEGUERAM

- Per a interpretar correctament el plànol de **geometria de la xarxa de clavegueram**, necessiteu accedir al catàleg de *Tipologies de seccions de clavegueram*. Aquesta informació relativa als plànols de xarxa de clavegueram la podeu consultar a l'adreça d'Internet: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el vostre nom d'usuari i password si no el teniu ja. Un cop el rebeu podreu accedir-hi i visualitzar la documentació que us interessi o bé descarregar-la en Acrobat Reader.

- Pel que respecta a les *Simbologies* que apareixen al plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, s'inclou en l'enviament la llegenda tipus, tot i que també la trobareu a l'esmentada adreça d'internet.

- La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del *Pla Integral de Clavegueram de Barcelona* (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

- En la realització de projectes d'urbanització i/o projectes que incideixin sobre el drenatge urbà, s'haurà de preveure la col·locació d'un cert nombre de nous embornals (de reixa i bústia). Per això caldrà tenir en compte els *Plànols de previsió de nous embornals per Districtes* i els *Criteris de densitat de col·locació d'embornals*, que es troben a la mateixa adreça d'internet esmentada a dalt.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

- Per a la sol·licitud de connexió de les finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a les connexions existents, s'hauria d'adreçar al Servei de Gestió de Claveguerons de la Direcció de Projecte i Obres de Barcelona Cicle de l'Aigua, situat al carrer Rocafort, 100 baixos 3. 08015 Barcelona (Telèfon: 932 896 890), o contactar amb el seu Cap de Servei Enrique Gil (egilb@bcn.cat).

- D'altra banda, si bé l'esmentat Servei de Gestió de Claveguerons pot disposar d'informació relativa a la situació i característiques dels claveguerons de les finques particulars, existeix una altra possible via de trobar aquesta informació si estava continguda al projecte original de l'edifici. Es tracta de l'Arxiu Administratiu de la ciutat: c/ Bisbe Caçador, 4. 08002 Barcelona (Telèfon: 932 956 800).

- Finalment, per poder consultar plànols "as-built" dels projectes d'algunes obres del període pre-olímpic, existeix un arxiu tècnic municipal al c/ Ciutat de Granada 111. 08018 Barcelona.

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

- En aquests **plànols de xarxes de fibra òptica**, s'informa exclusivament de les conduccions portafibra òptica instal·lades per l'interior del clavegueram. No s'informa, per tant, de les xarxes que discorren en rasa per fora de les clavegueres, que s'han de demanar a les diferents companyies de telecomunicacions que operen a la ciutat.

- Si es preveu l'afecció a alguna claveguera que contingui tubs portafibra, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. el número de tubs presents, així com les companyies propietàries de cadascun d'ells. Però la gestió de les afeccions, i inclús la ratificació d'aquestes dades, s'haurà de realitzar amb cada companyia afectada.

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

- Per a interpretar correctament els **plànols de xarxes d'aigua no potable (recursos hídrics alternatius)**, al caixetí del plànol apareixen les simbologies més rellevants.

- Si es preveu l'afecció a les xarxes d'aigua no potable i es vol conèixer amb més detall els diferents equips o elements compresos a l'interior de les arquetes, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. aquesta informació.

- La informació facilitada referent a la xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques planificada s'ha extret del Pla Tècnic per l'Aprofitament dels Recursos Hídrics Alternatius a Barcelona (2009). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al subministrament d'aigua no potable per a usos municipals, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

Tant la informació de mines com la de refugis és molt antiga, d'orígens diversos, molt sovint no és verificable in situ, i per tant té una fiabilitat relativa.

Mines:

- En general les mines són de titularitat privada.
- És possible que per algunes mines es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb les Mines d'Aigua, s'hauria d'adreçar a Mª José Chesa (mjchesam@bcn.cat) de la *Direcció de Planificació i Innovació*. Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A., c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

Refugis:

- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

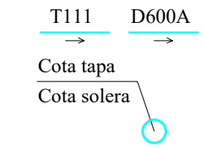
CONSIDERACIONS GENERALS:

- La informació subministrada servirà exclusivament per a l'ús exposat pel peticionari en el seu escrit de sol·licitud, i tindrà una validesa màxima de 6 mesos.
- Quan al plànol aparegui una àrea identificada amb una trama verda de **zona en projecte** (veure llegenda), això significa que Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. ha redactat un projecte de xarxes a la zona, que podria eventualment interferir amb altres serveis, infraestructures o inclús amb els accessos als futurs edificis; per això, es recomana que el receptor de l'informe es posi en contacte amb Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. per conèixer els detalls d'aquest projecte. El mateix aplica si apareix una àrea identificada amb una trama taronja de **zona en obres**.
- Les dades dels plànols adjunts i la informació disponible s'ofereixen a títol orientatiu, degut a que tant les instal·lacions com el seu entorn poden veure's sotmeses a modificacions, especialment a les àrees indicades als plànols com a zones en obres.
- En el cas que es doni informació corresponent a altres municipis de l'Àrea Metropolitana, aquesta pot ser incompleta o no ajustada a la realitat. Per completar-la s'hauran de consultar els serveis tècnics dels Ajuntaments corresponents.
- Si es preveu l'afecció a algun dels serveis urbans municipals, cal elaborar un estudi i valoració d'aquests, i en aquest sentit els recordem l' obligatorietat de remetre'ns el projecte per tal d'emetre l'informe preceptiu a l'atenció de:

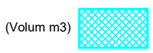
  Sr. Anna Massó (amasso@bcn.cat) o Sr. Viçens Gonzalez del Bao (vgonzalezdelbao@bcn.cat).del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions. Ajuntament de Barcelona. c/ Torrent de l'Olla, 218 – 220, 2a planta. 08012 Barcelona (Telèfon: 93 291 41 97).

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



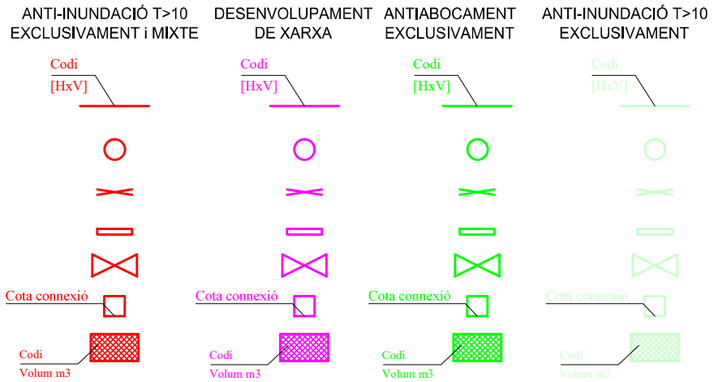
Col.lector
(La fletxa indica el sentit de les aigües)
Exemple denominació:
- D600A: Tub Ø600 mm
- T111: Claveguera 111dm² de secció



Pou de registre
Dipòsit Existent
Entronc
Embornal
Reixa
Comporta
Finestra de connexió
Sobreeixidor
Envà total
Envà parcial
Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)
Ràpid
Salt
Sifó
Cambra
(Representa la seva geometria)

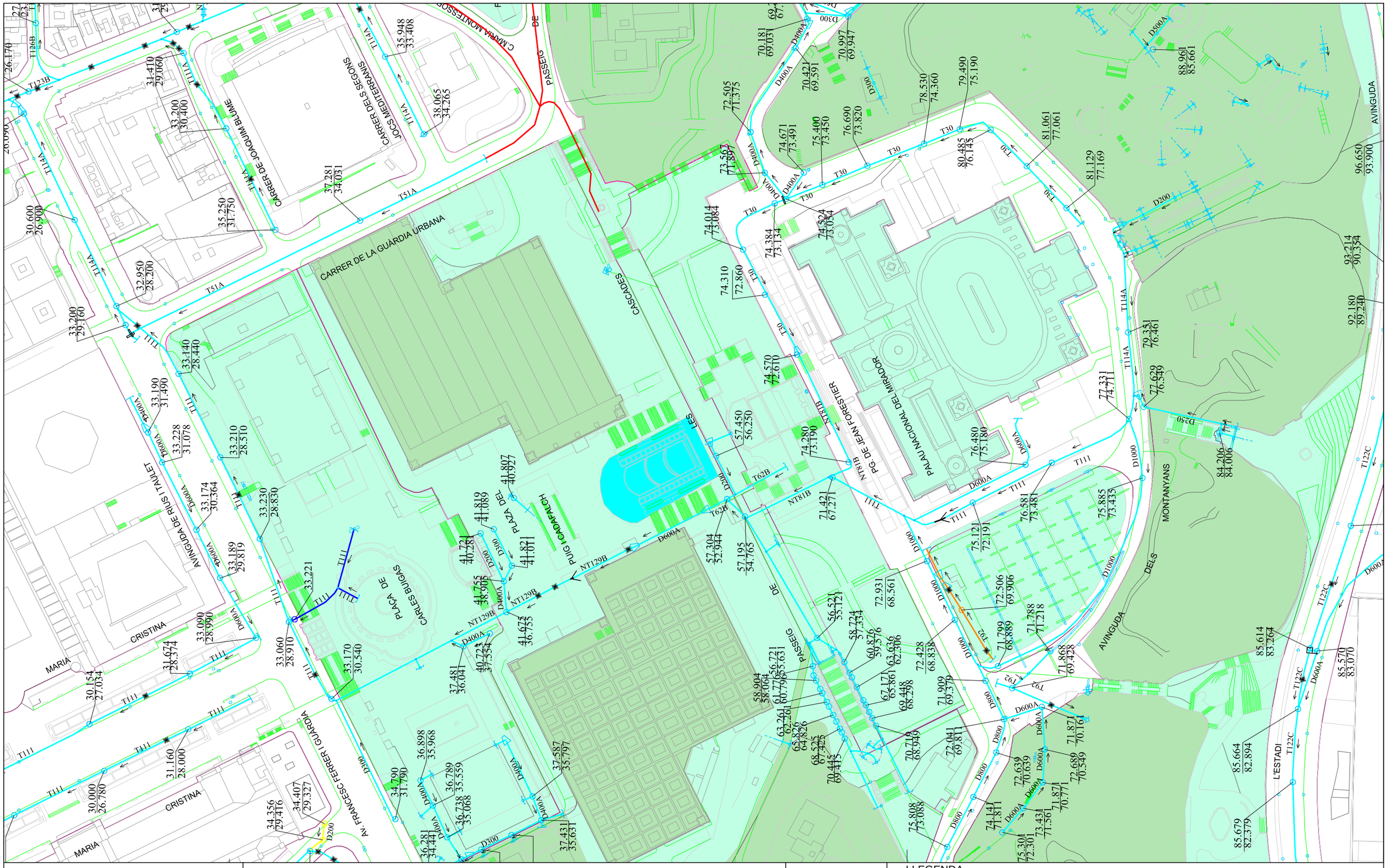
Canvi de secció
Inici de claveguera
Capçalera de xarxa
(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)
Punt d'abocament
Fossar de sedimentació
Clapeta
Punt amb desperfectes greus
Singularitat a la claveguera
Estació de bombament
Velocímetre
Estació de qualitat
Limnímetre
Estació remota
Pluviòmetre

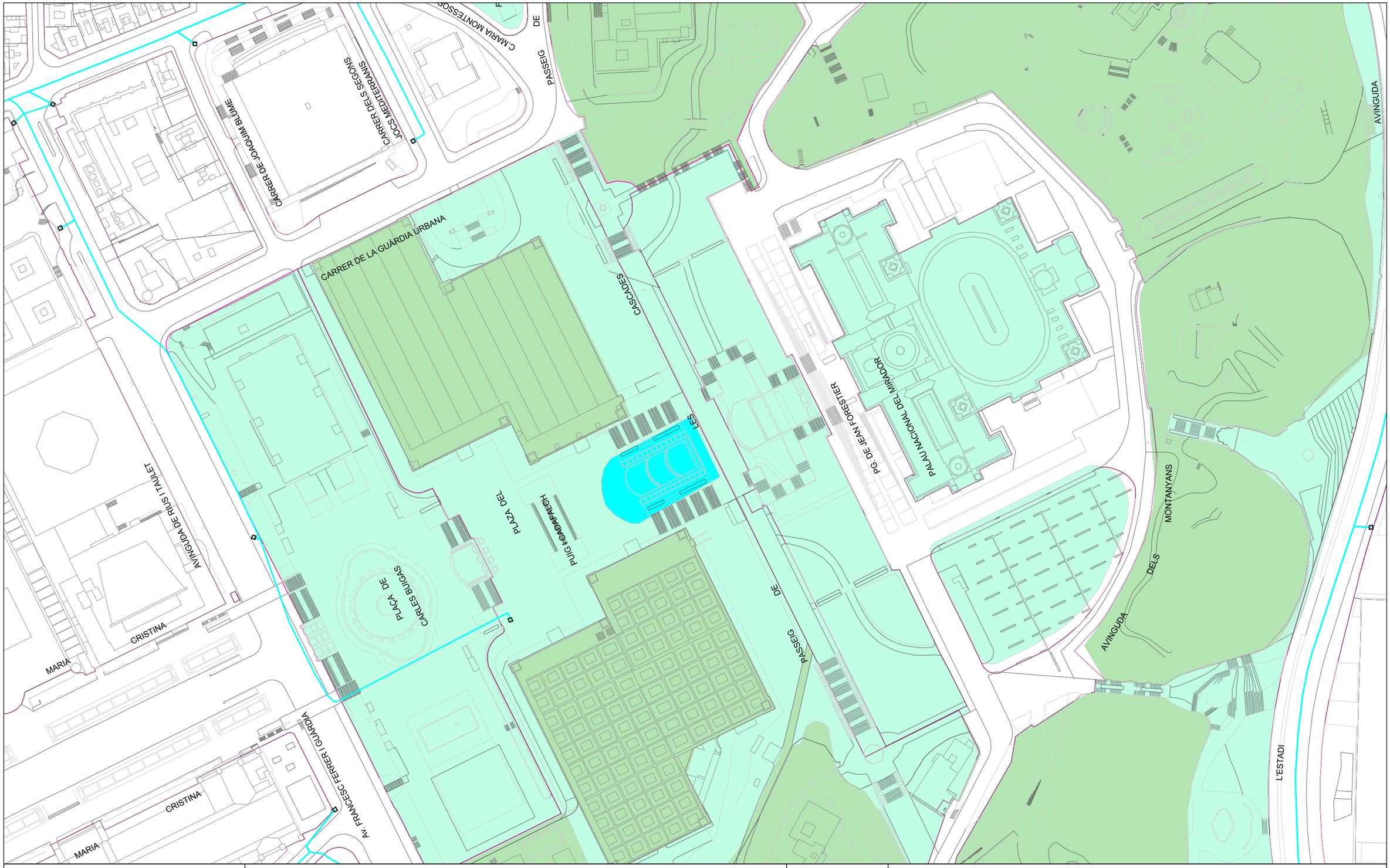
XARXA PLANIFICADA



Col.lector planificat
- [HxV] Secció rectangular
- (HxV) Secció amb volta

Tapa estanca
Envà total planificat
Envà parcial planificat
Comporta planificada
Connexió planificada
Dipòsit planificat


CARRER DE LA GUÀRDIA URBANA
CASCADES
PASSEIG
PASSEIG
CARRER DELS SEGONS
CARRER DE JOAQUIM BLUME
CARRER DE LES BUGADES
PLAÇA DE LES BUGADES
PLAÇA DEL CADAFALCH
PUIG I CADAFALCH
AVINGUDA DE RUIS I TAULET
AV. FRANCESC FERRER I GUÀRDIA
PG DE JEAN FORESTIER
PALAU NACIONAL DEL MIRADOR
AVINGUDA
MONTANYANS
L'ESTADI
CRISTINA
MARIA
CRISTINA
MARIA
T51A
T111A
T114A
T123B
T126B
T122C
T111
T30
T62B
T81B
NT129B
NT81B
D400A
D600A
D1000
D800
D500A
D300
D200
D250
D100
D600A
D400A
D300
D200
D100
D1000
D800
D600A
D400A
D300
D200
D100
D1000
D800
D600A
D400A
D300
D200
D100
D1000
D800



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Escales MecÃ niques MontjuÃ¯c

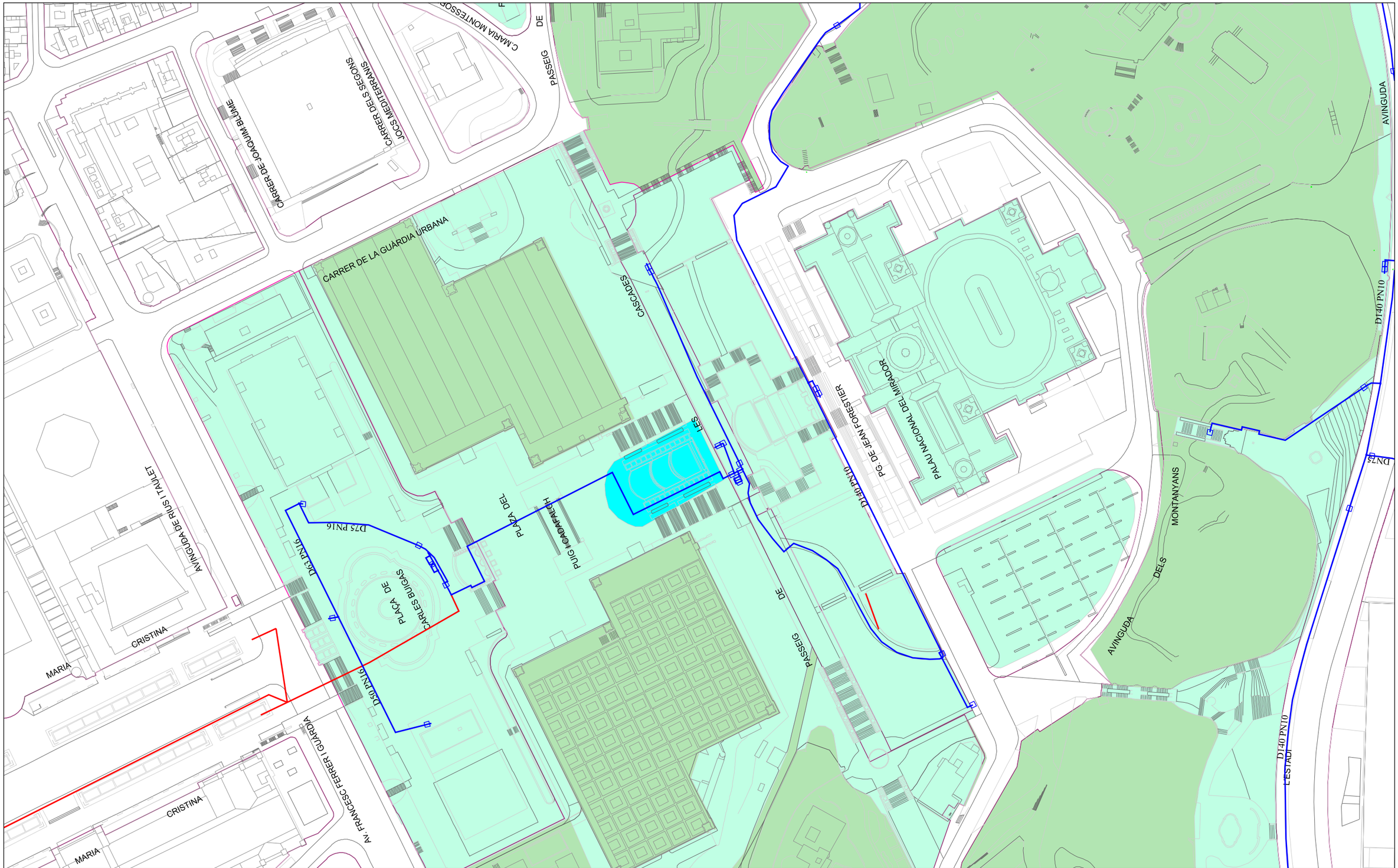
Data: 06-03-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (429156.63; 4580136.39) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Escales MecÃ niques MontjuÃ¯c

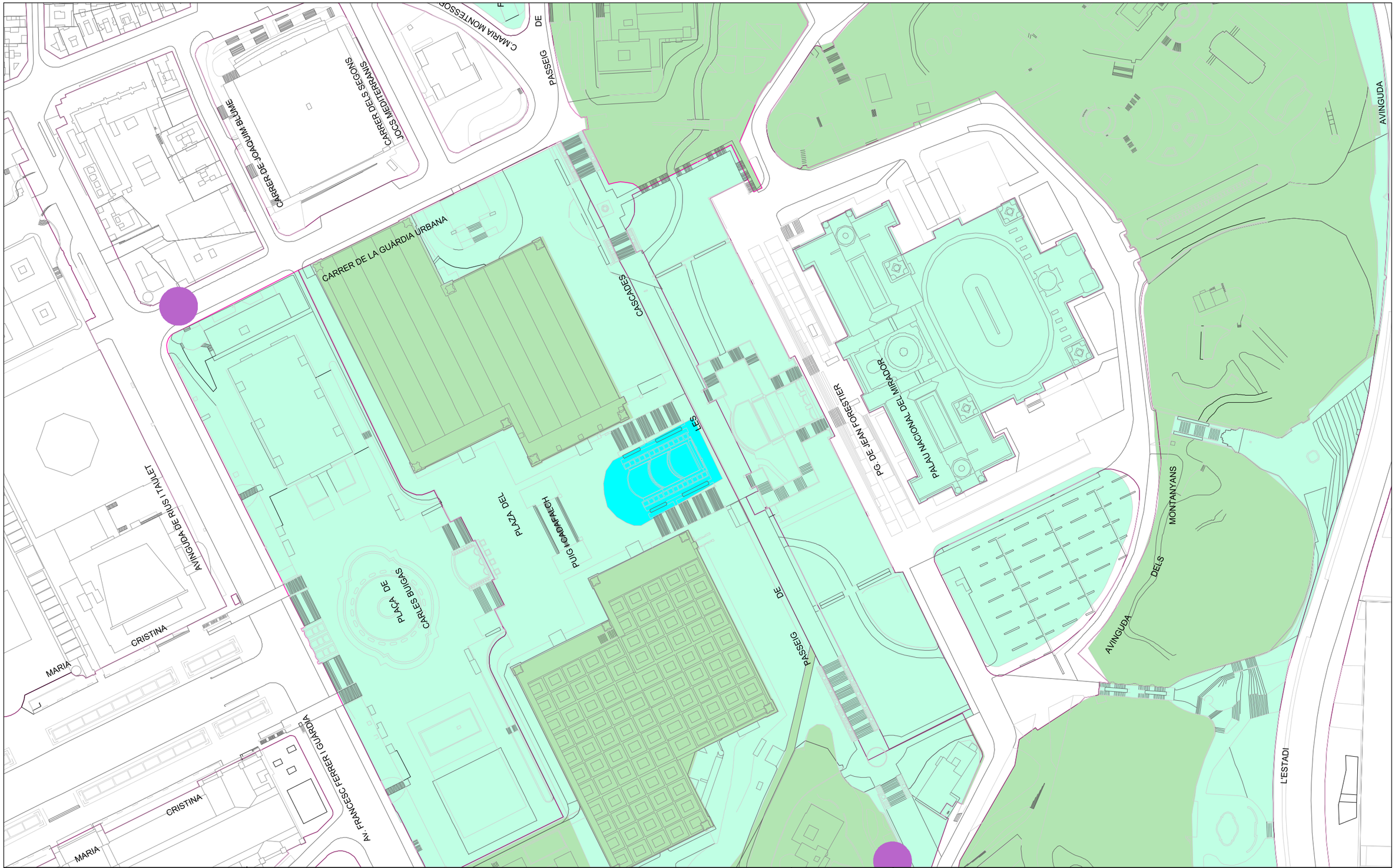
Data: 06-03-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (429156.63; 4580136.39) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona · Barcelona Cicle de l'Aigua SA	REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA Codi: Escales MecÃ niques MontjuÃ¯c	Data: 06-03-2023
	Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000 Coordenada centre: (429156.63; 4580136.39) m.	

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

Señores/as,

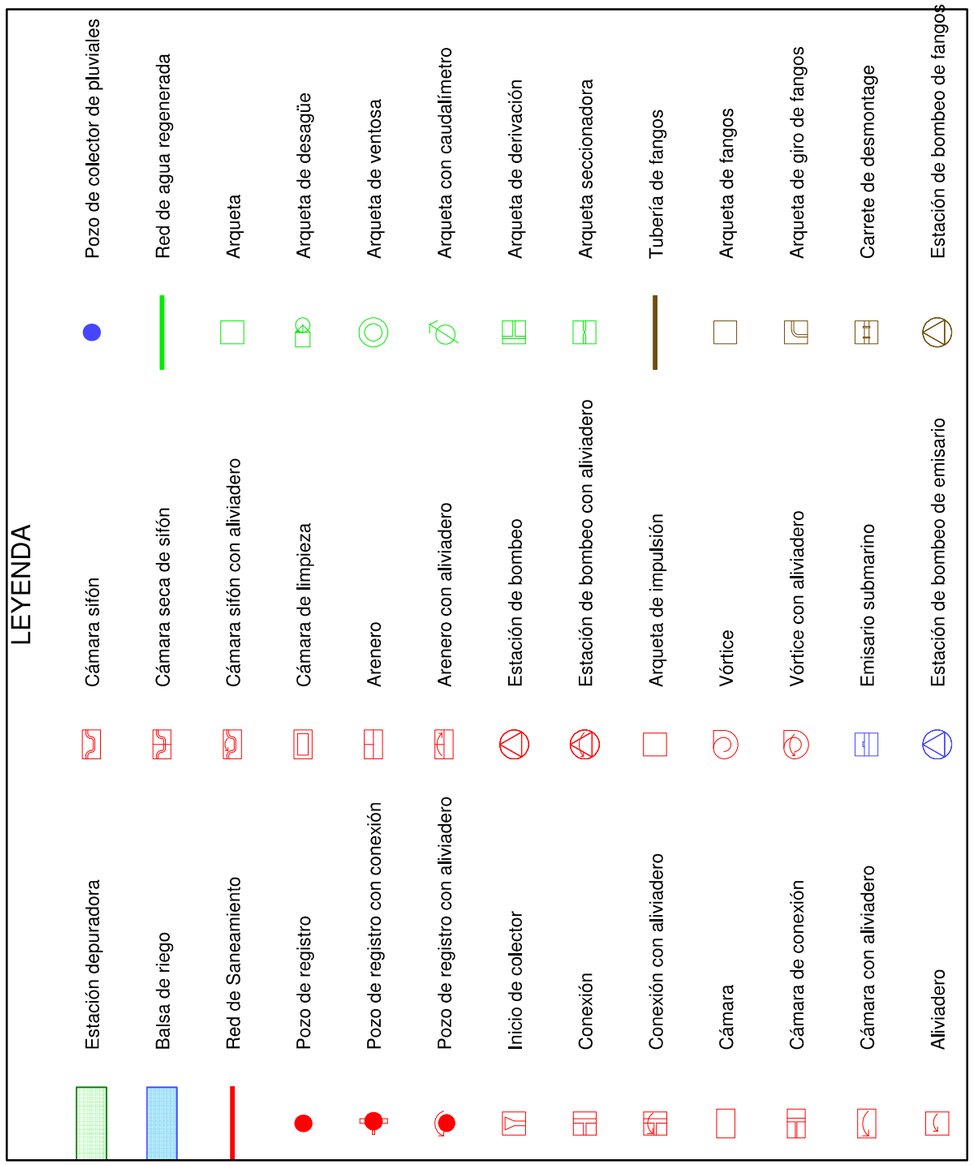
La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

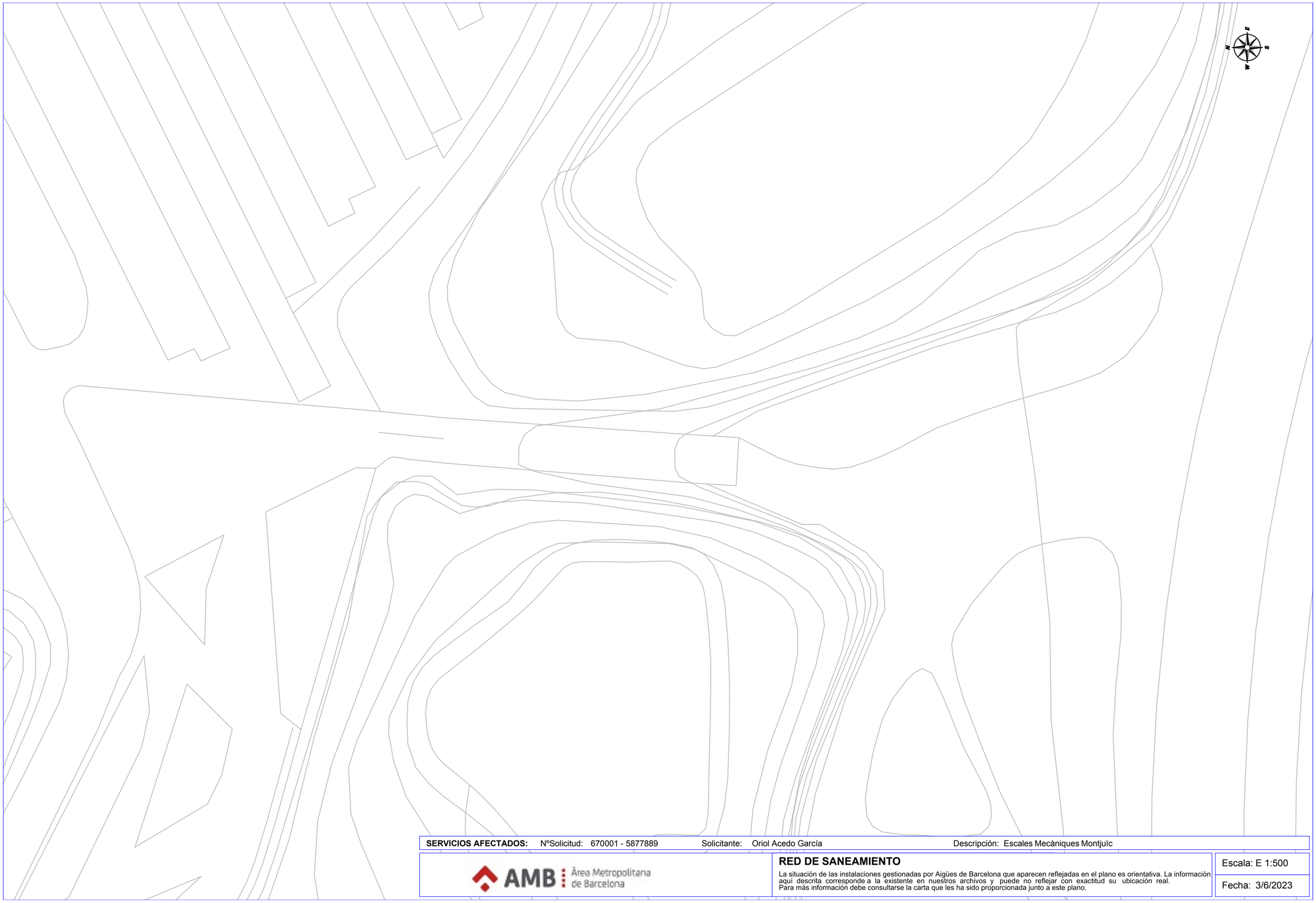
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento propiedad del Área Metropolitana de Barcelona y gestionadas por Aguas de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en los archivos de Aguas de Barcelona hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización al Área Metropolitana de Barcelona, Calle 62, núm. 16-18. Edificio A - Zona Franca (08040, Barcelona). El procedimiento administrativo para obtener la correspondiente autorización está descrito en la web http://www.amb.cat. Para cualquier duda o información, puede dirigirse al mail autoritatambiental@amb.cat o al teléfono 93 223 51 51.

Área Metropolitana de Barcelona





SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877889 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

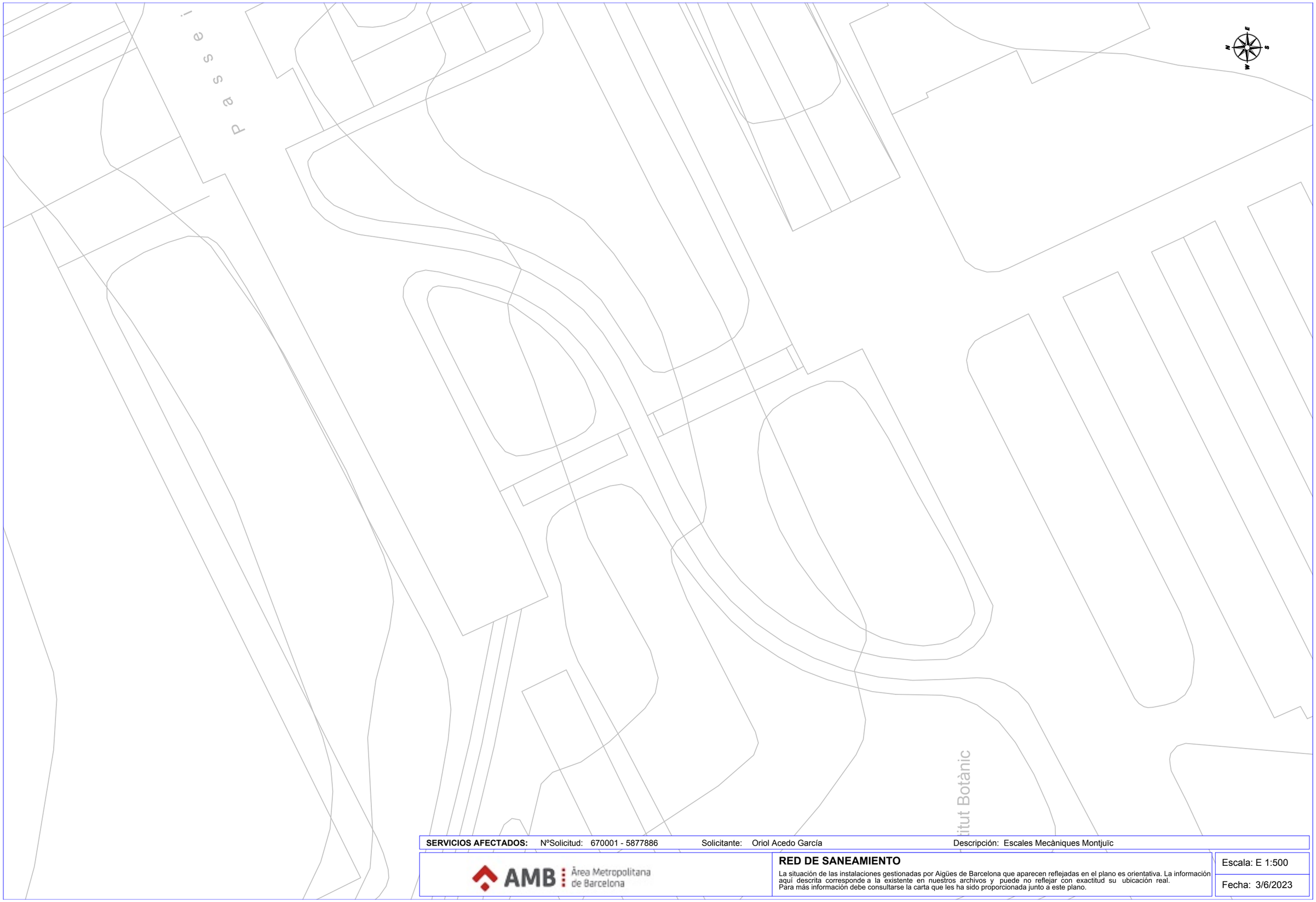
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877886 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023

SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877883 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

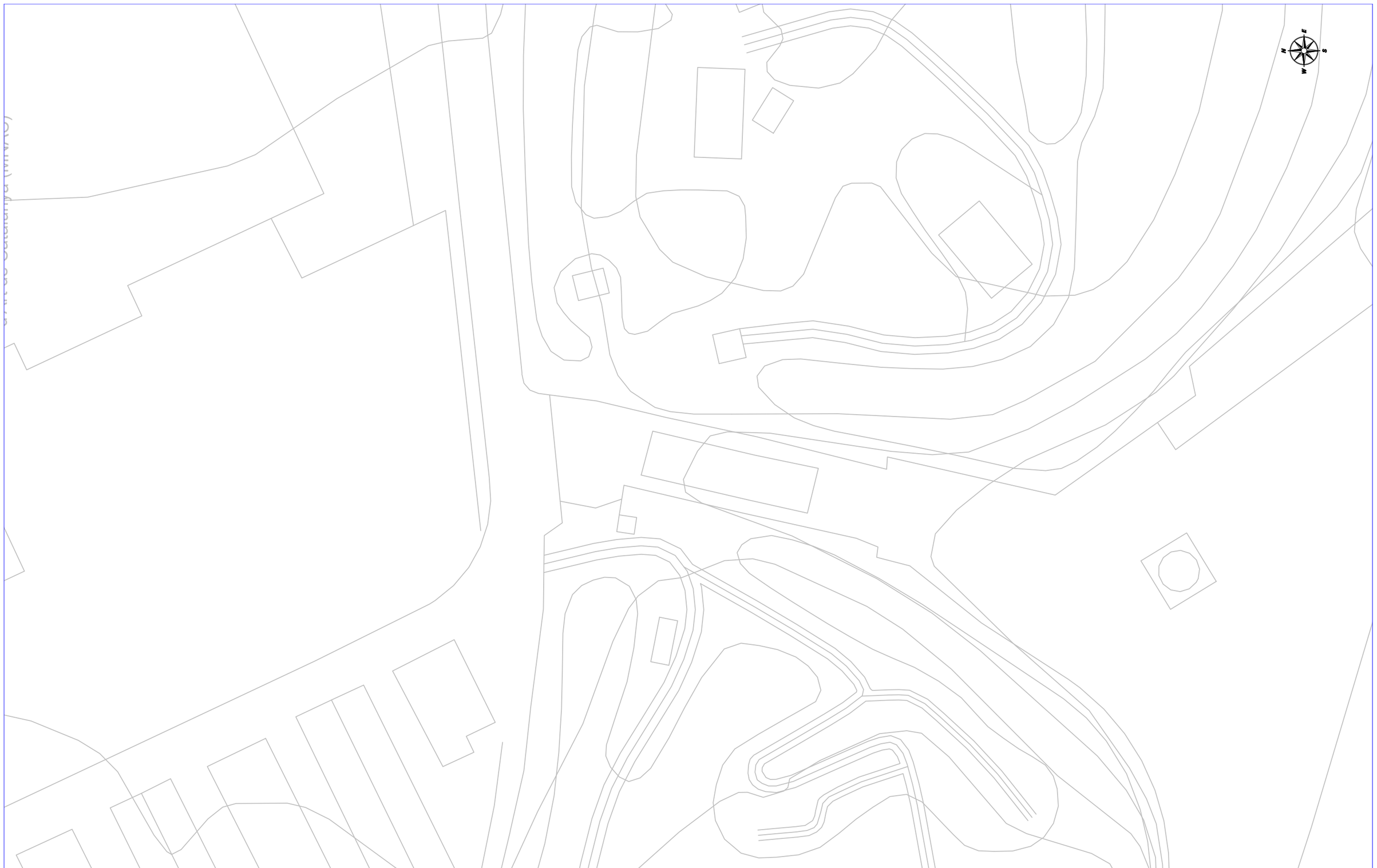
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877888 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023

SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877884 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

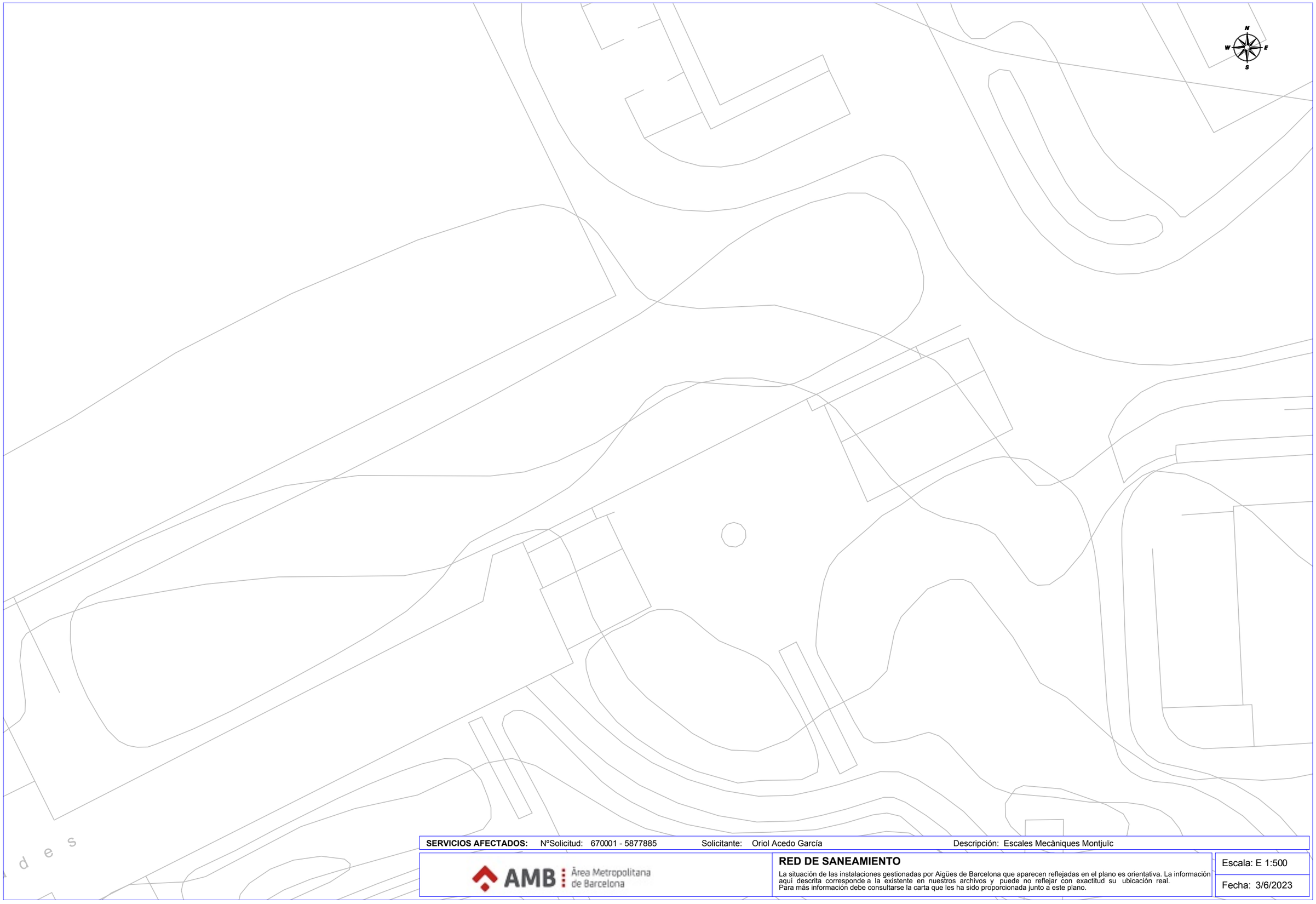
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877885 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

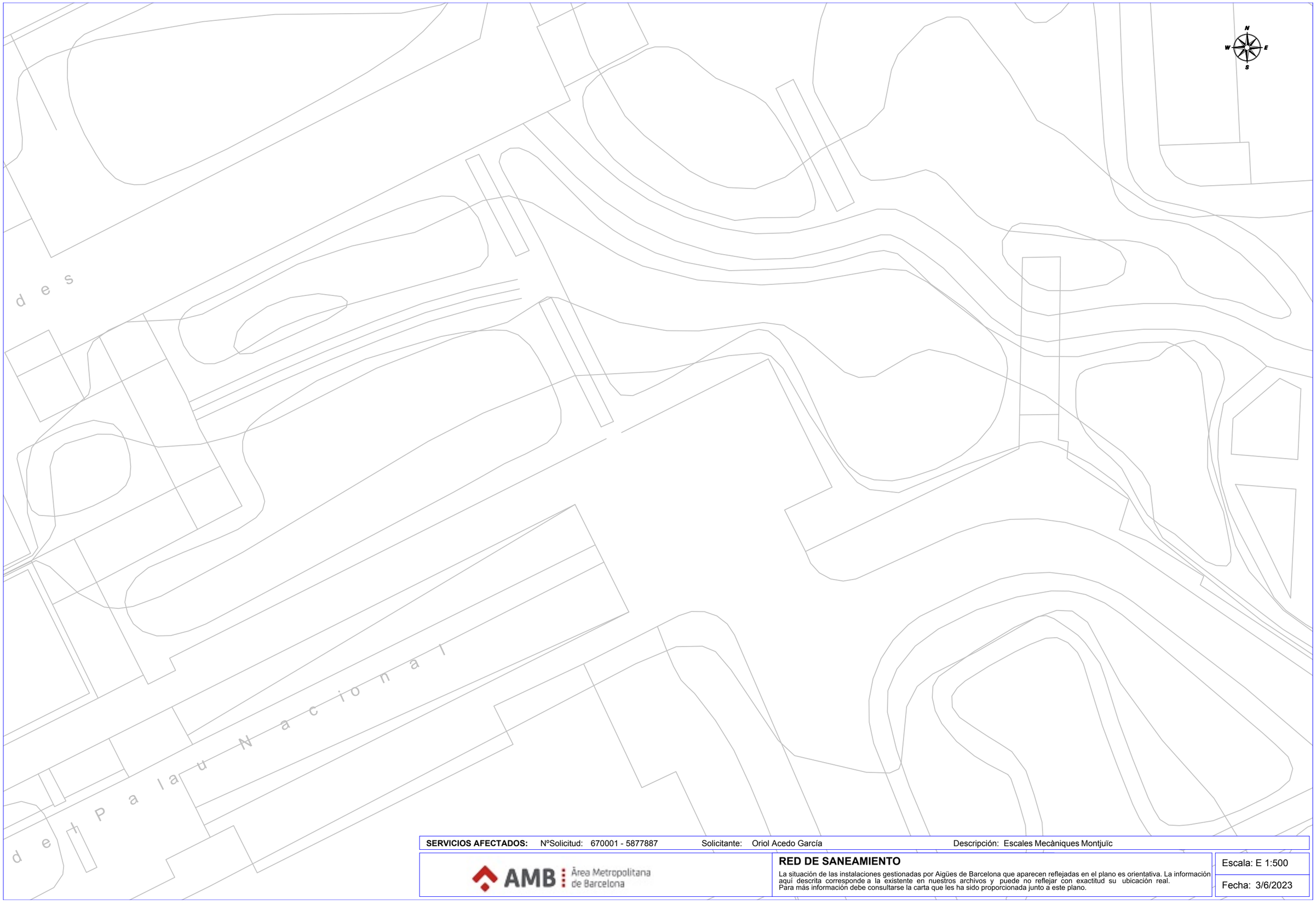
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 670001 - 5877887 Solicitante: Oriol Acedo García Descripción: Escales Mecàniques Montjuïc

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 3/6/2023

4. ENLLUMENAT PÚBLIC

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Assumpte: **Serveis afectats d'Enllumenat Públic.**

Barcelona, 6 de de Marzo de 2023

Benvolguts senyors:

En referència a la seva sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis afectats d'enllumenat públic.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades son a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar i per tant complir les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessari.

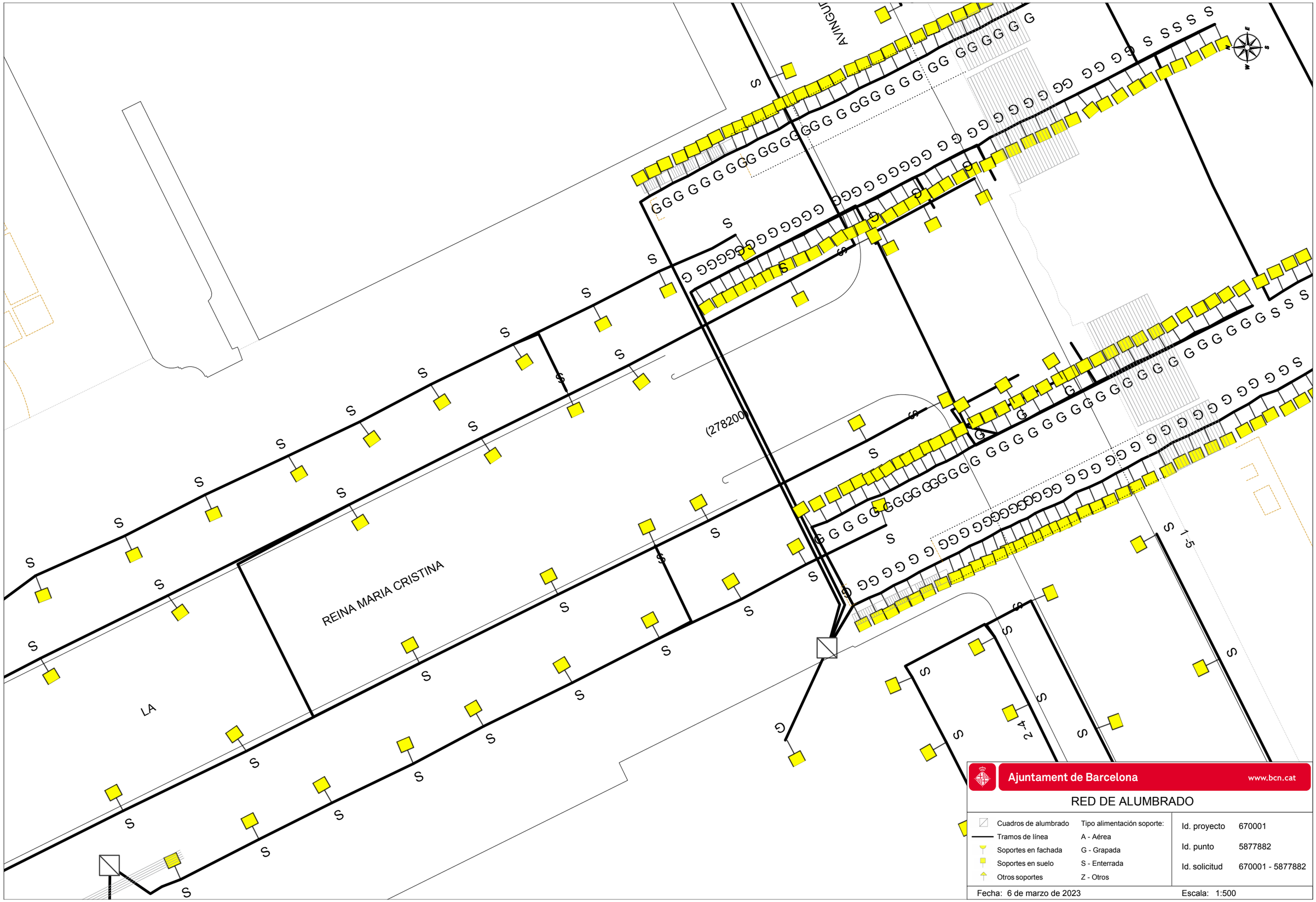
No està permès fer us dels pericons ni tubulars de la instal·lació d'enllumenat.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Enllumenat públic de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats en les instal·lacions d'Enllumenat públic.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, es detecti una possible afectació a la instal·lació d'Enllumenat públic, caldrà informar al Departament d'enllumenat, via telefònica al 932914380 i via mail a omariam@bcn.cat.

En cas de produir-se danys en les instal·lacions, caldrà comunicar-ho immediatament al Departament d'enllumenat públic de Barcelona i les actuacions derivades que siguin necessàries per restablir el servei es realitzaran per part del mantenidor de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que considerin oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877882
Id. solicitud	670001 - 5877882

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500

AVINGUDA
DELS
CARRER
MONTANYANS
(217002)
18-28
371
ESTADI(116402)
L'
DE

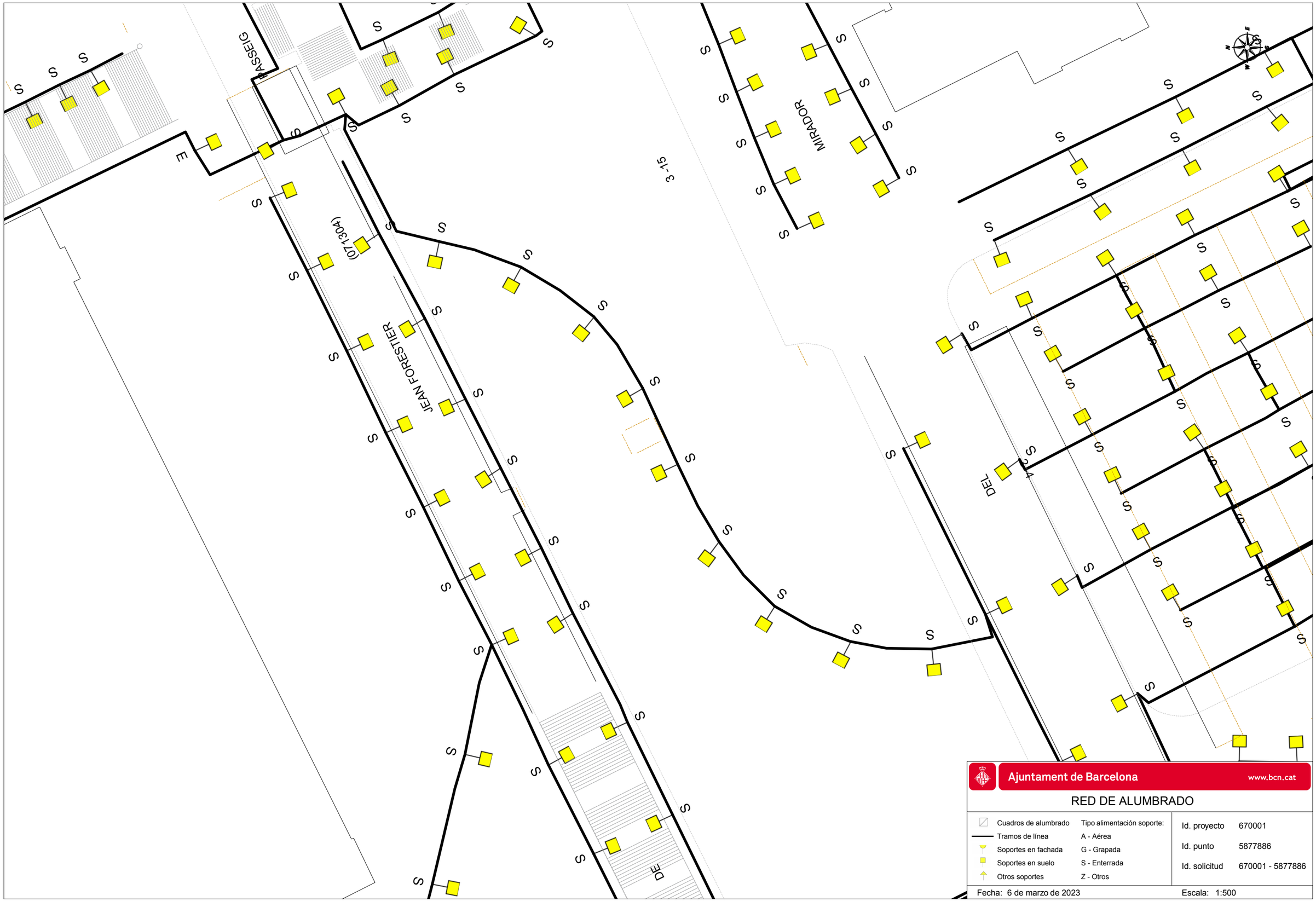
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877889
Id. solicitud	670001 - 5877889

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



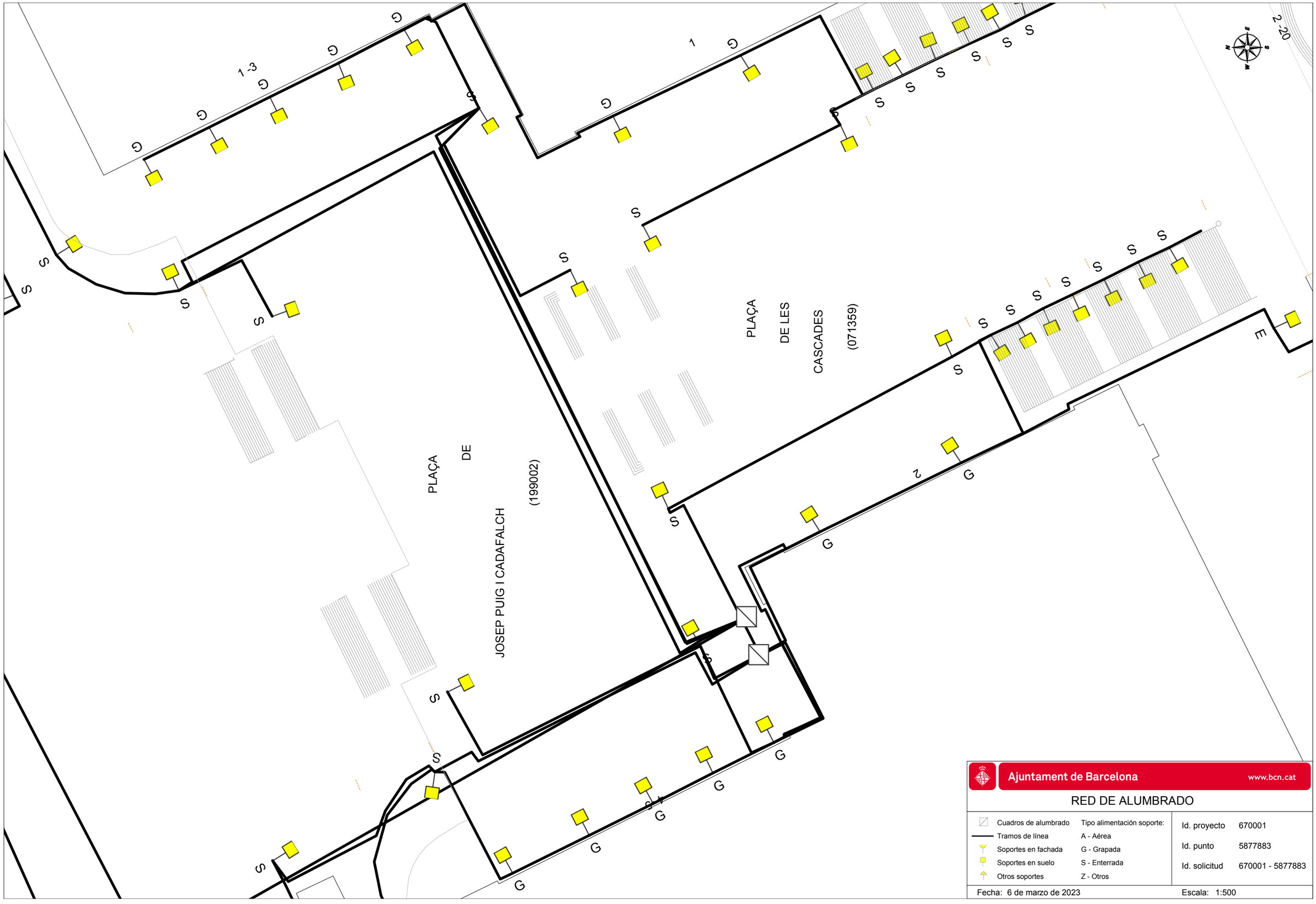
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877886
Id. solicitud	670001 - 5877886

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



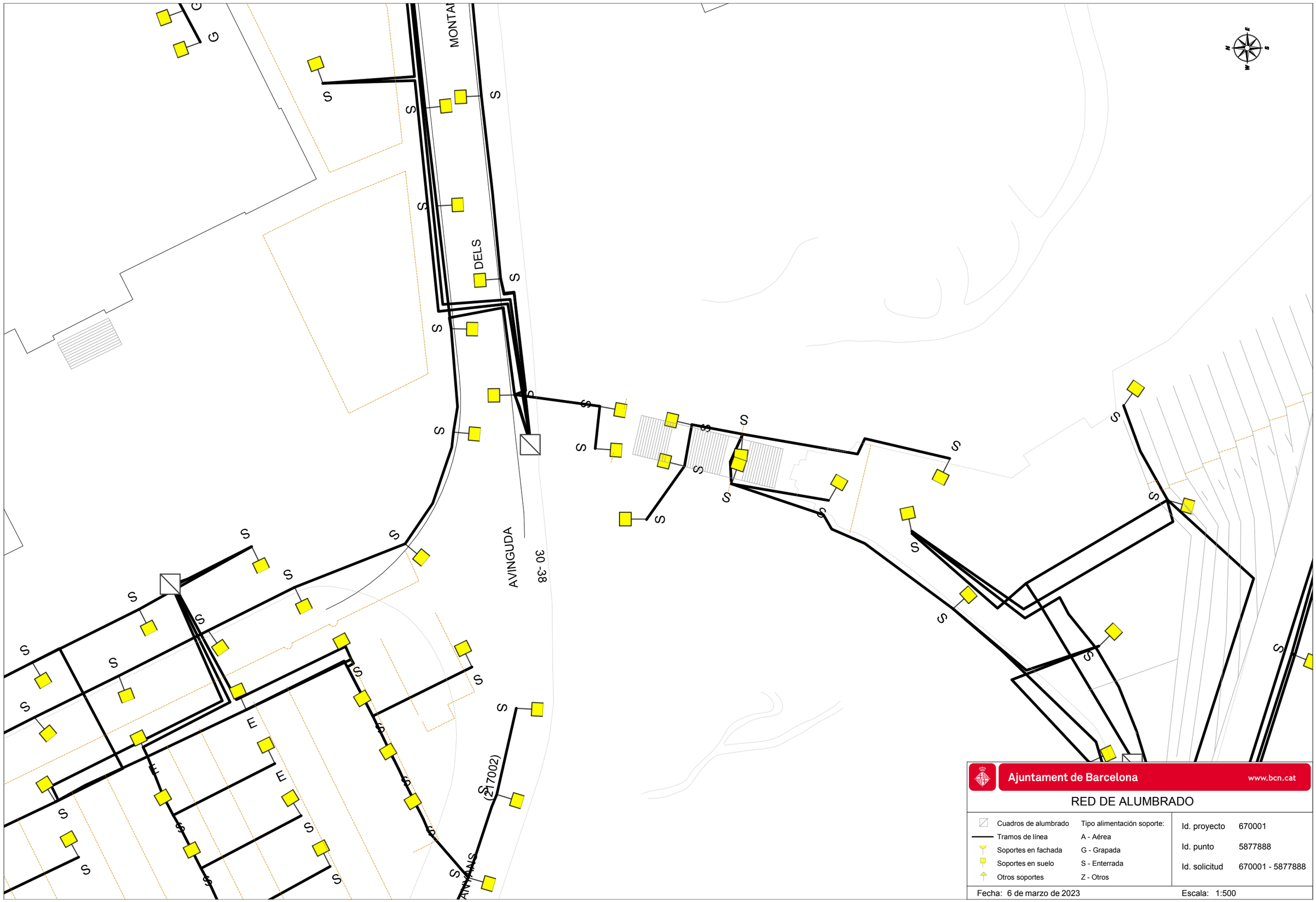
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877883
Id. solicitud	670001 - 5877883

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877888
Id. solicitud	670001 - 5877888

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500

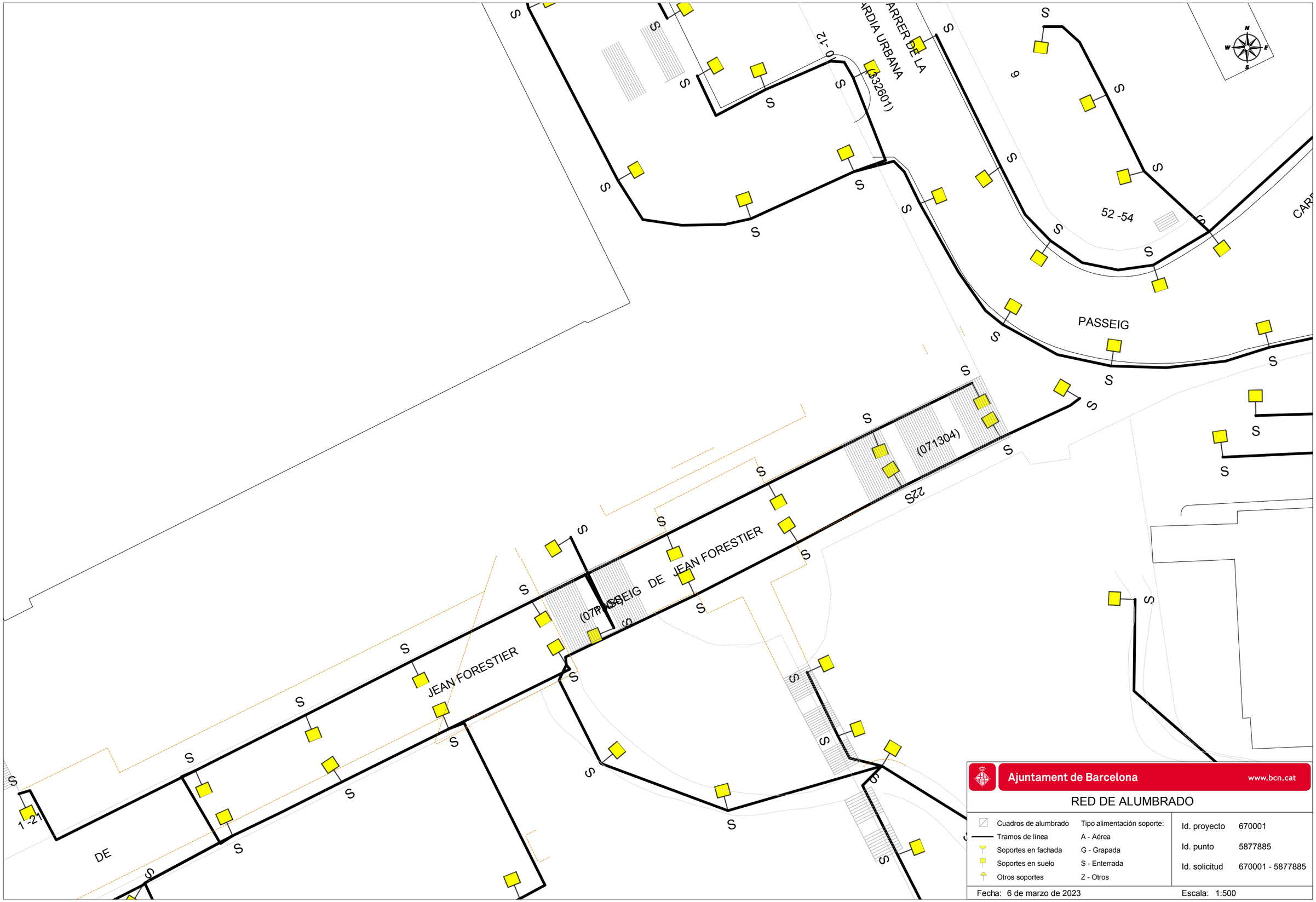
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877884
Id. solicitud	670001 - 5877884

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



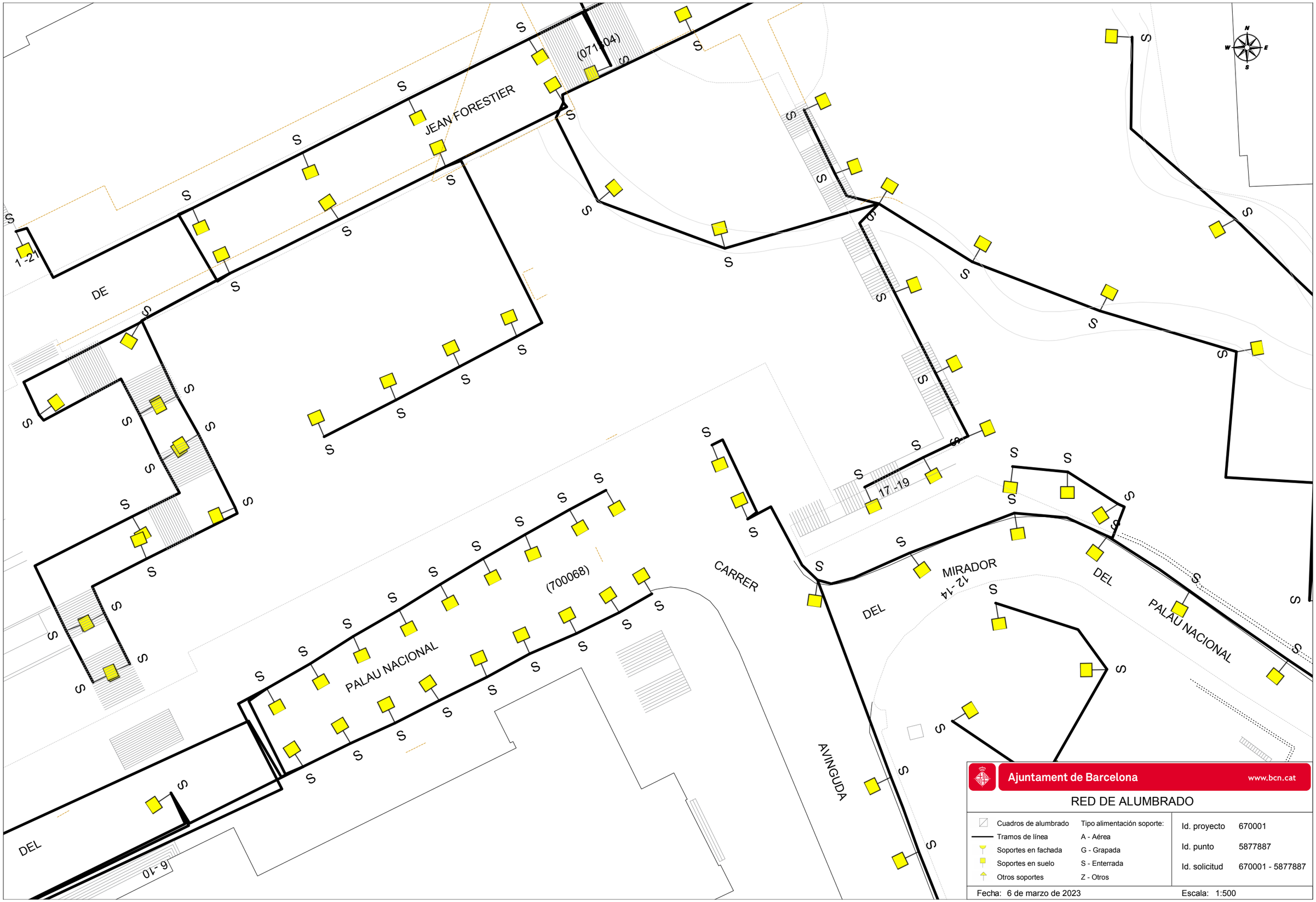
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877885
Id. solicitud	670001 - 5877885

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877887
Id. solicitud	670001 - 5877887

Fecha: 6 de marzo de 2023

Escala: 1:500

5. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 6 de de Marzo de 2023

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

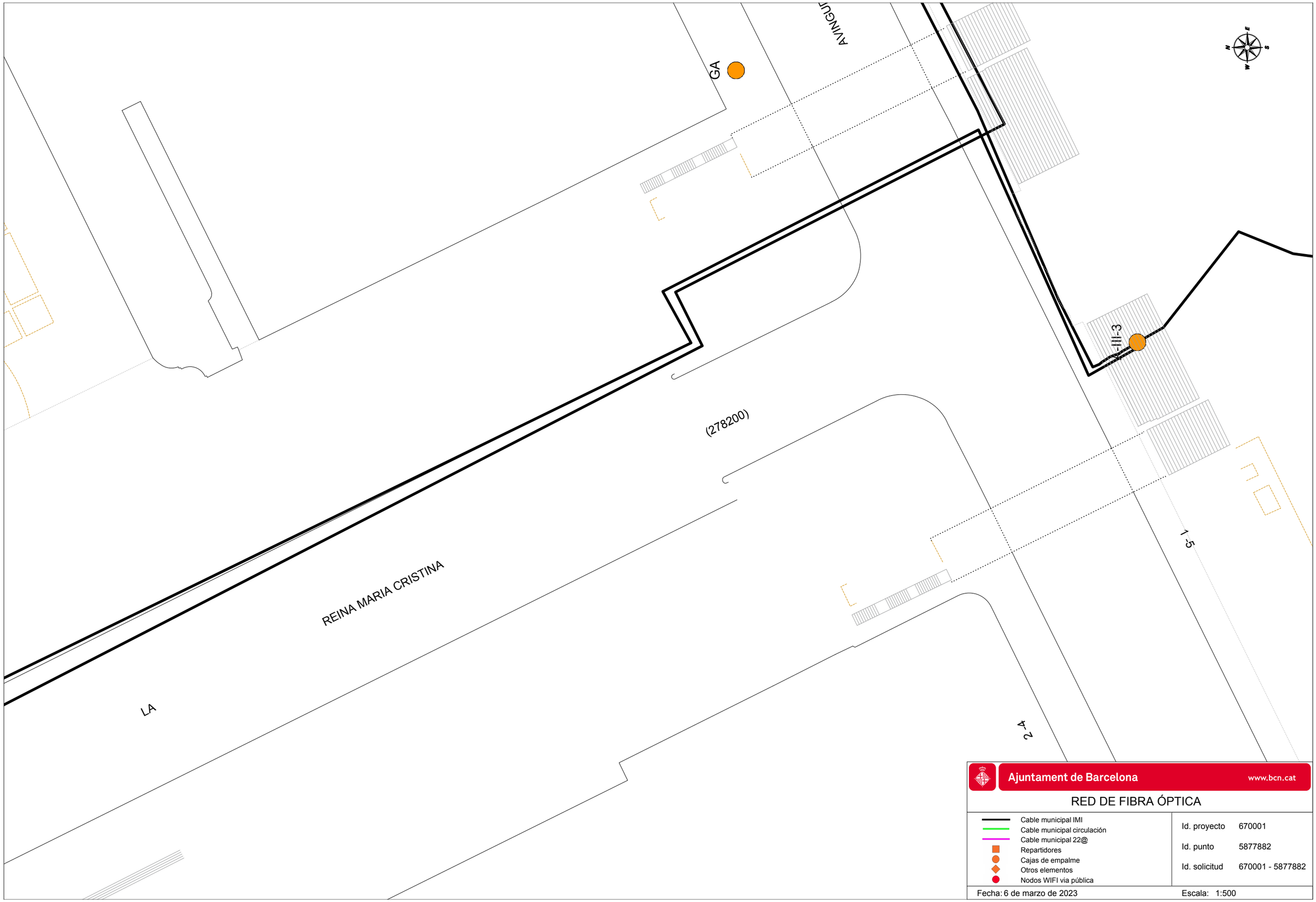
Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.



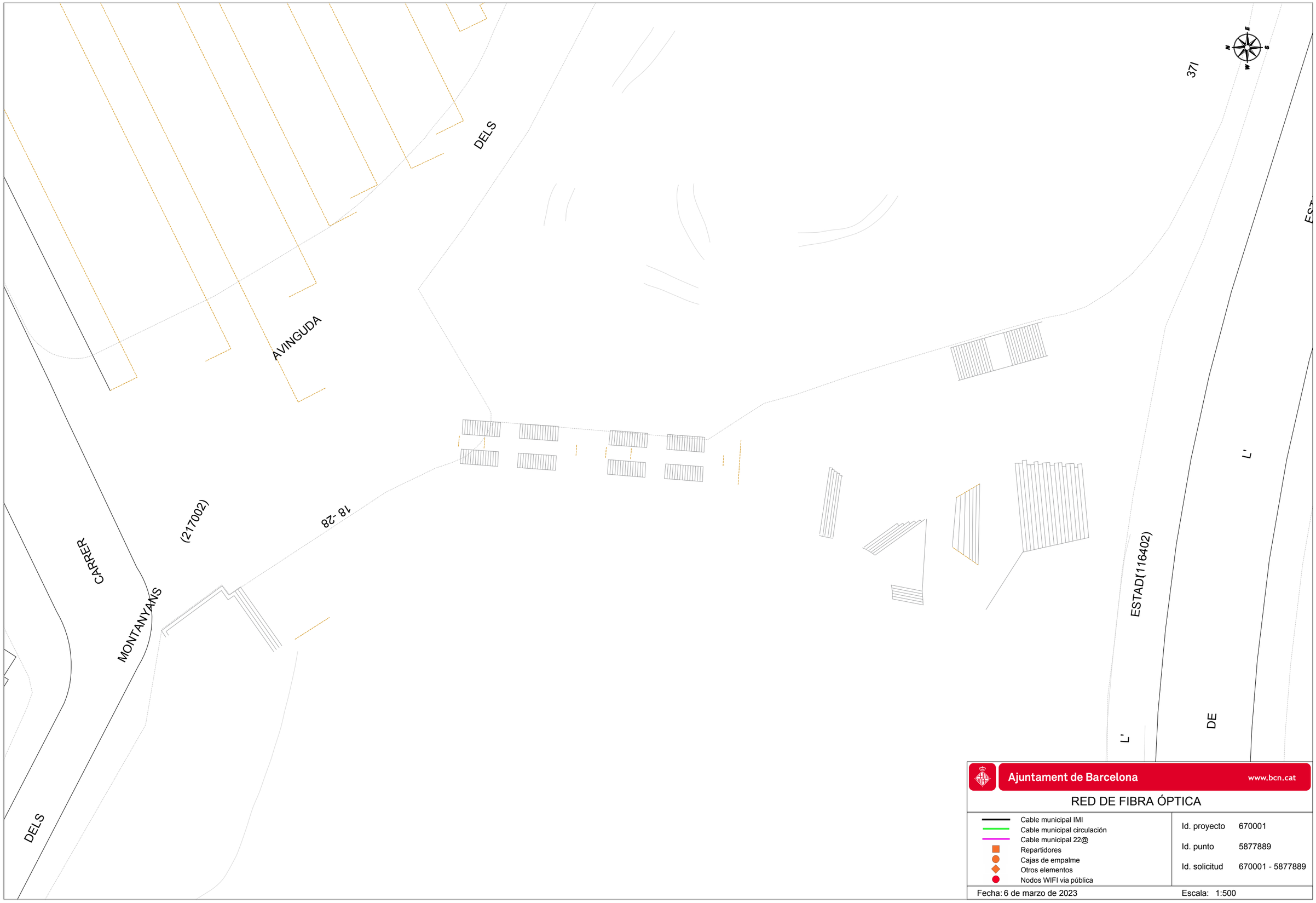
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877882
Id. solicitud	670001 - 5877882

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



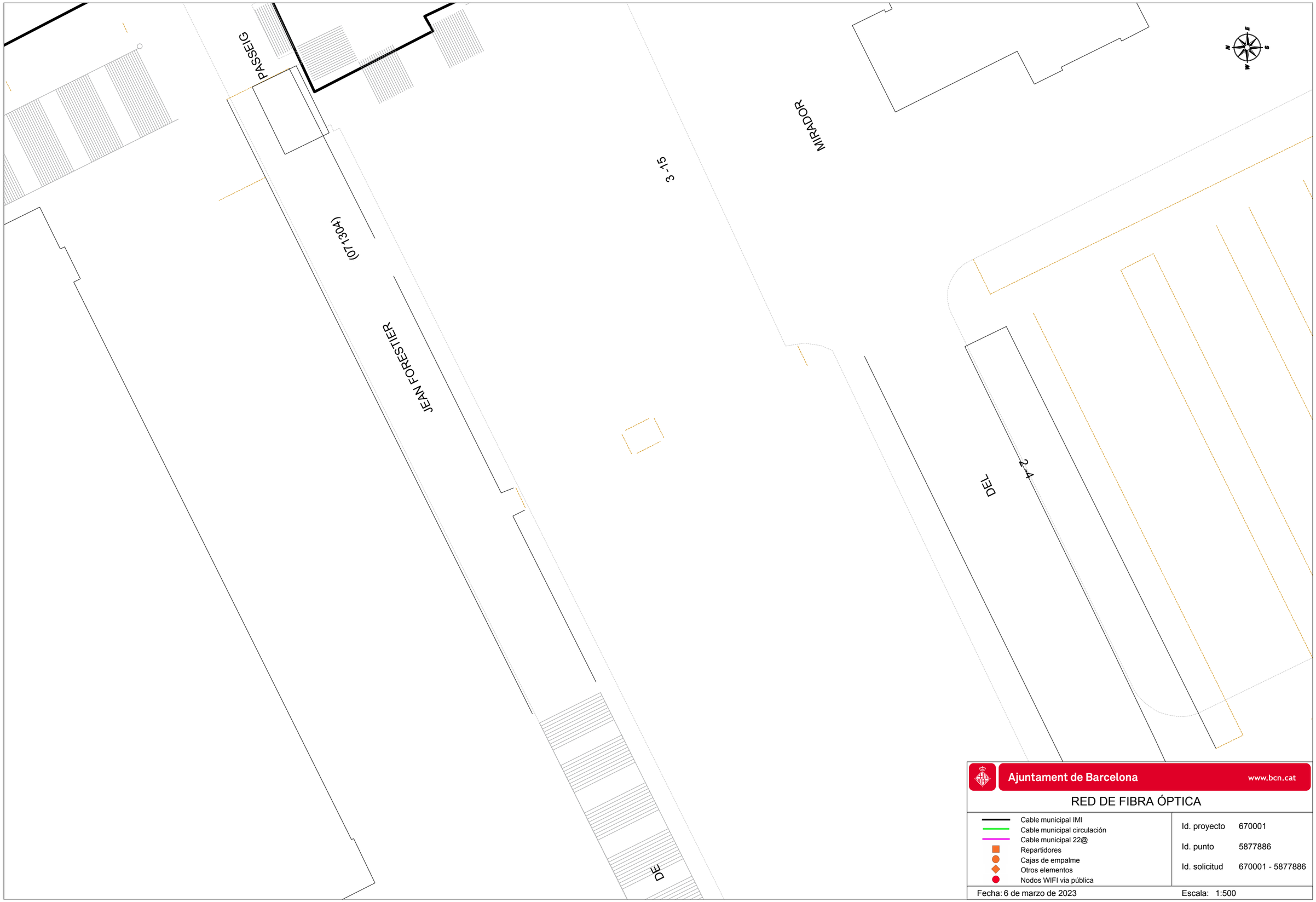
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877889
Id. solicitud	670001 - 5877889

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



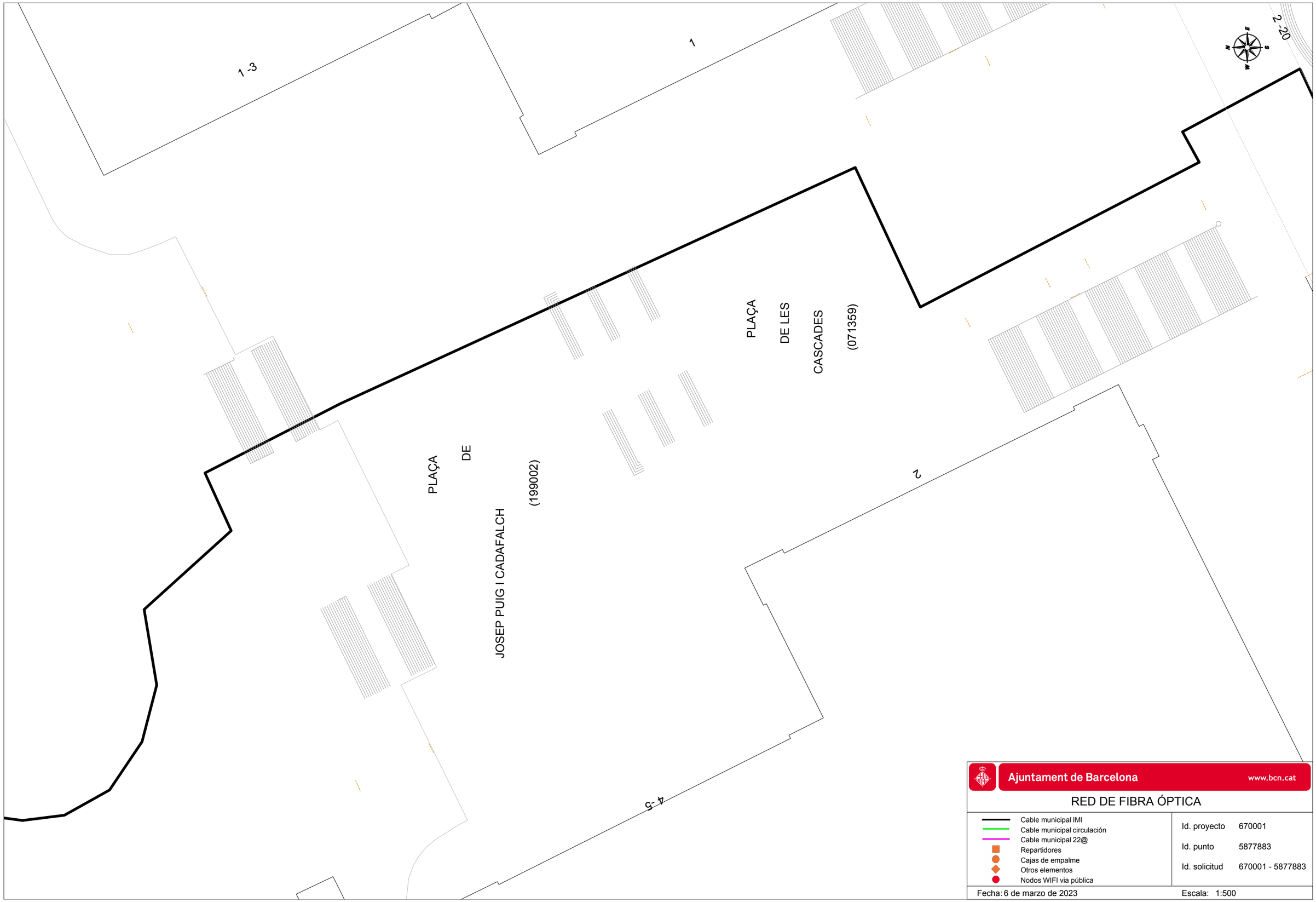
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877886
Id. solicitud	670001 - 5877886

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



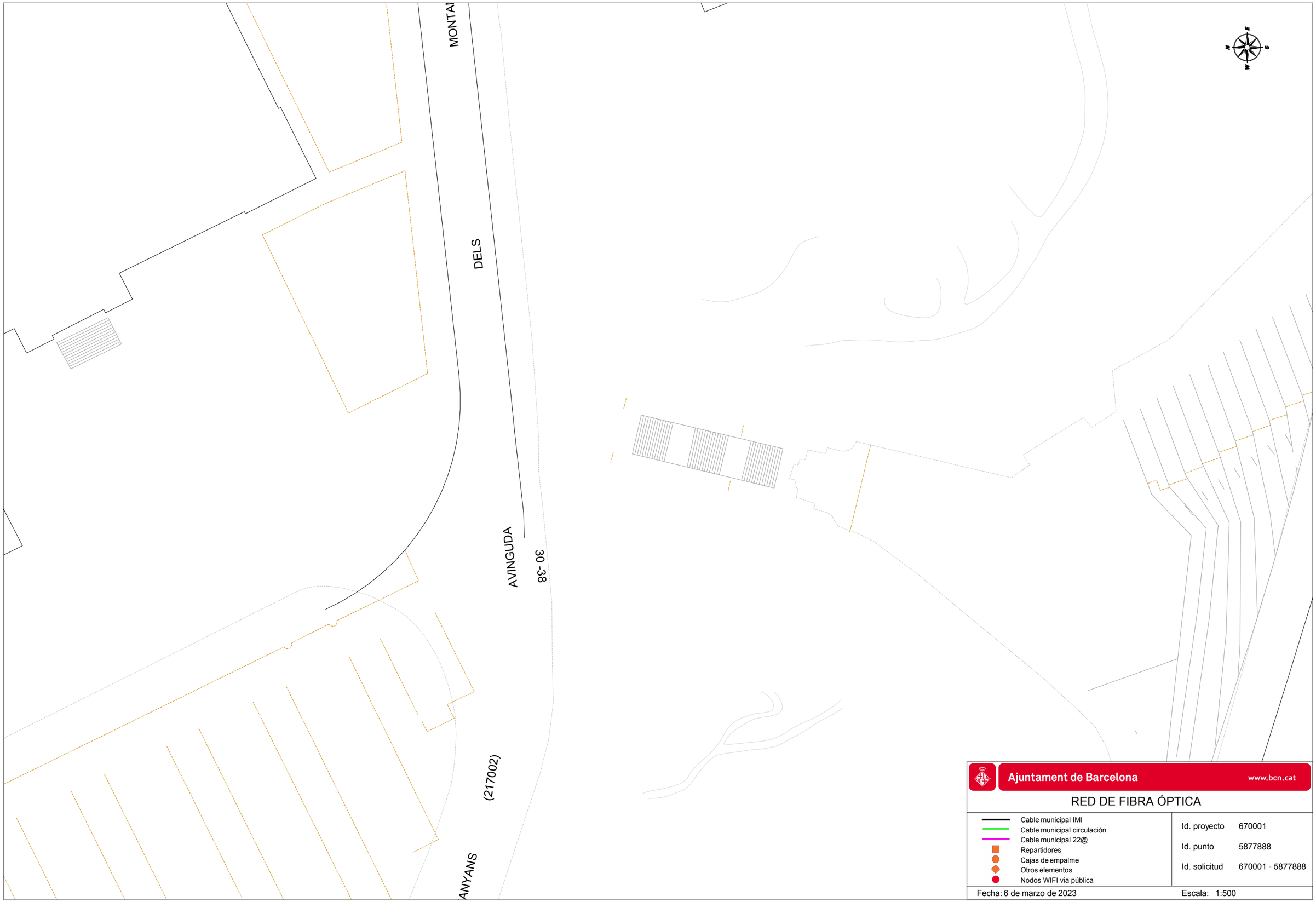
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877883
Id. solicitud	670001 - 5877883

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	670001
Id. punto	5877888
Id. solicitud	670001 - 5877888

Fecha: 6 de marzo de 2023

Escala: 1:500

PLAÇA

DE LES

CASCADES

(071359)

2

1 -21

DE

JEAN FORESTIER

(07130

2 -20

PASSEIG

(071304)

JEAN FORESTIER

(700068)

N

W

E

S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

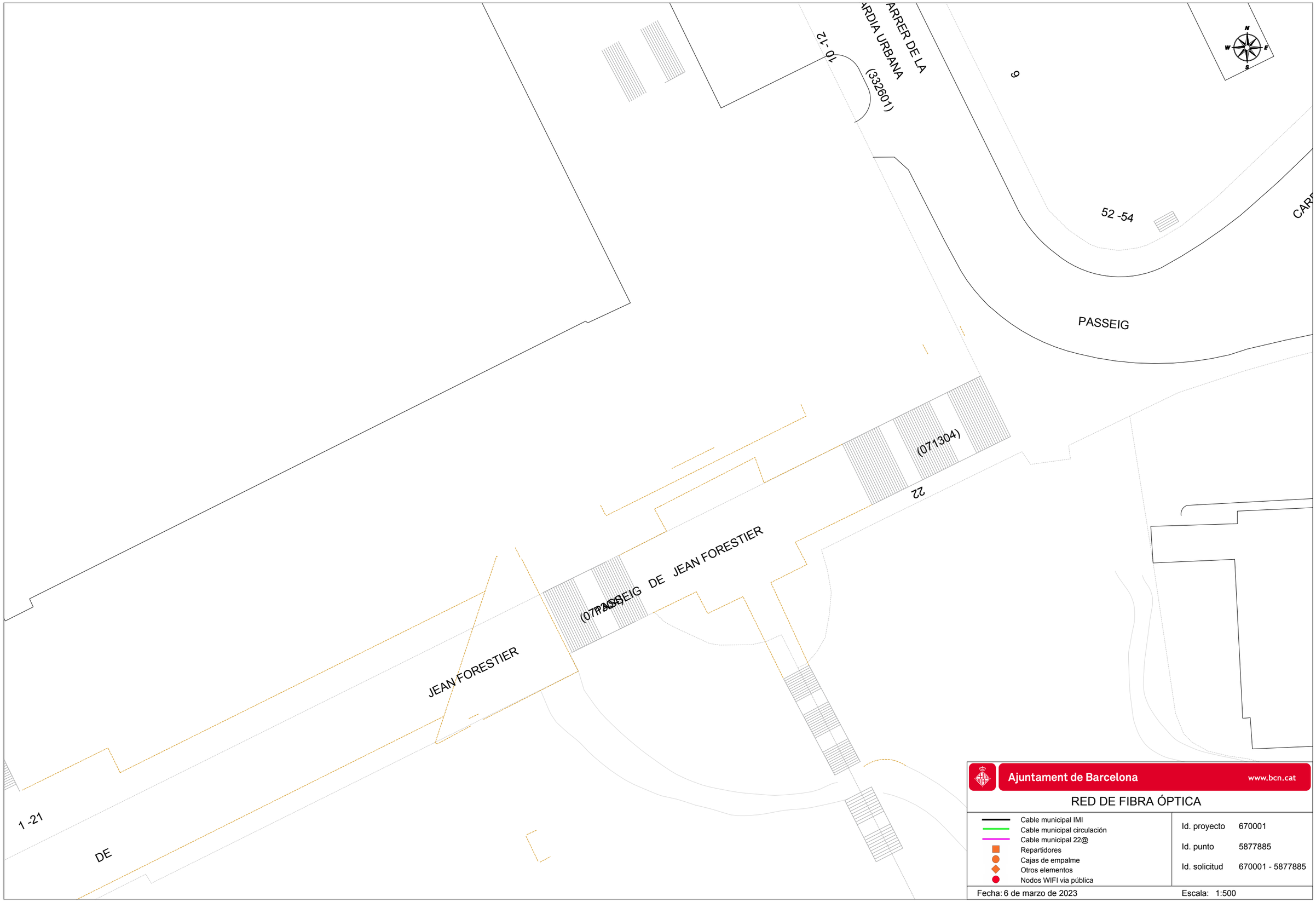
Id. proyecto 670001

Id. punto 5877884

Id. solicitud 670001 - 5877884

Fecha: 6 de marzo de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

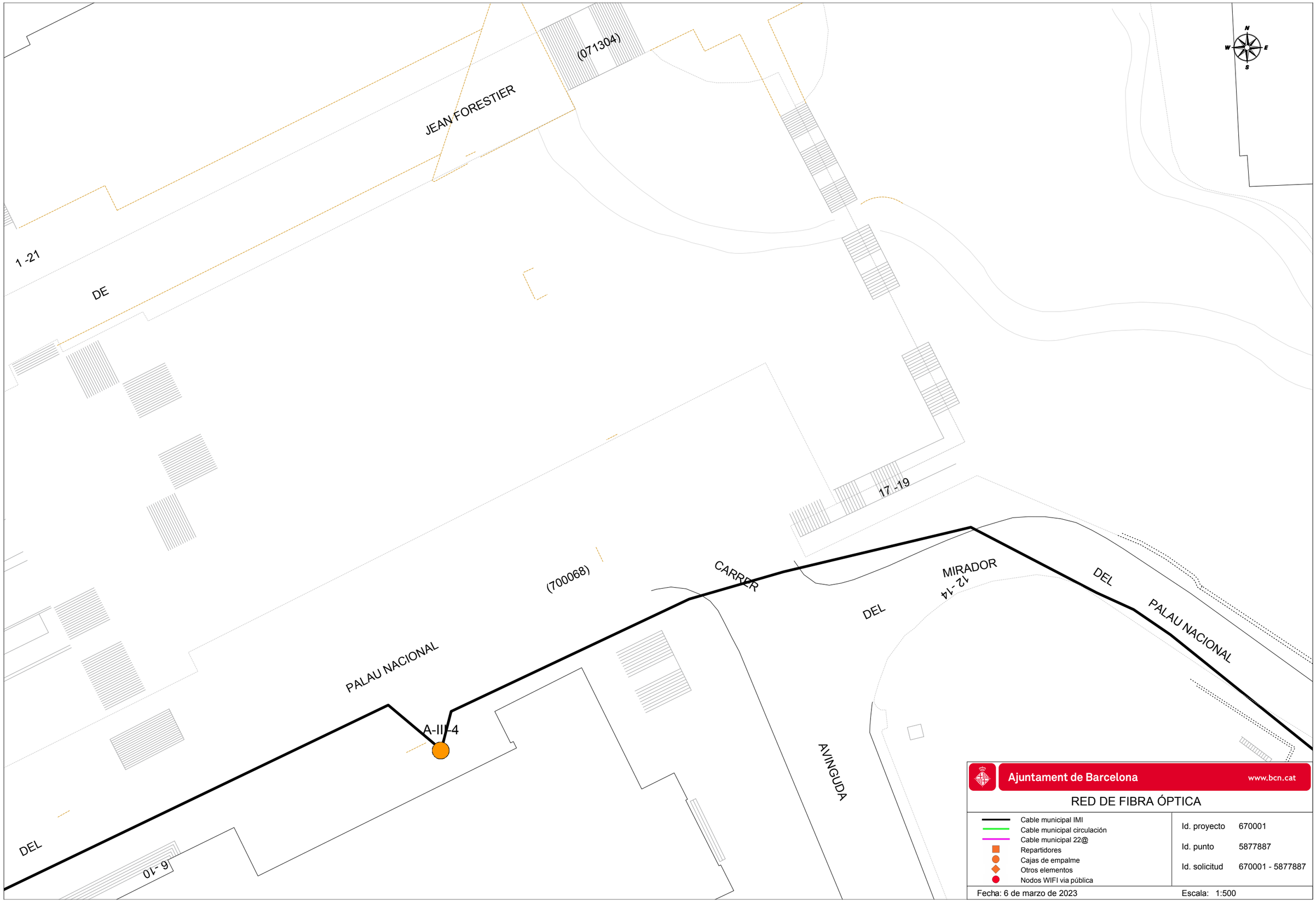
Id. proyecto 670001

Id. punto 5877885

Id. solicitud 670001 - 5877885

Fecha: 6 de marzo de 2023

Escala: 1:500


(071304)
JEAN FORESTIER
1 -21
DE
N
W
E
S
17 -19
(700068)
CARRER
DEL
MIRADOR
12 -14
DEL
PALAU NACIONAL
PALAU NACIONAL
A-III-4
AVINGUDA
DEL
6 -10
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI vía pública
Id. proyecto 670001
Id. punto 5877887
Id. solicitud 670001 - 5877887
Fecha: 6 de marzo de 2023
Escala: 1:500

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241608

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241609

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241610

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241611

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241612

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241613

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241614

Barcelona, a 06/03/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
670001-17241615

Barcelona, a 06/03/2023

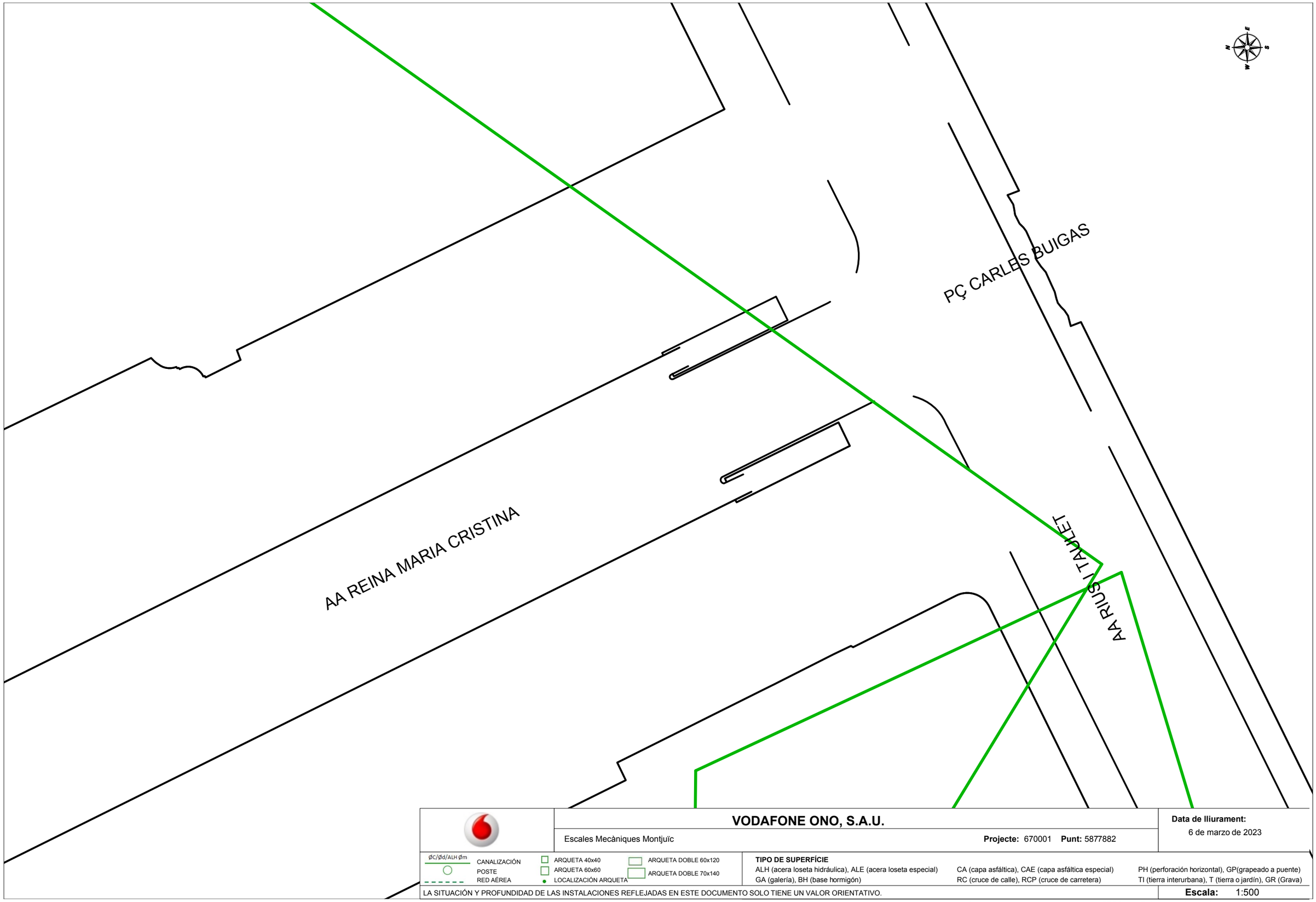
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc

Projecte: 670001 **Punt:** 5877882

Data de lliurament: 6 de marzo de 2023

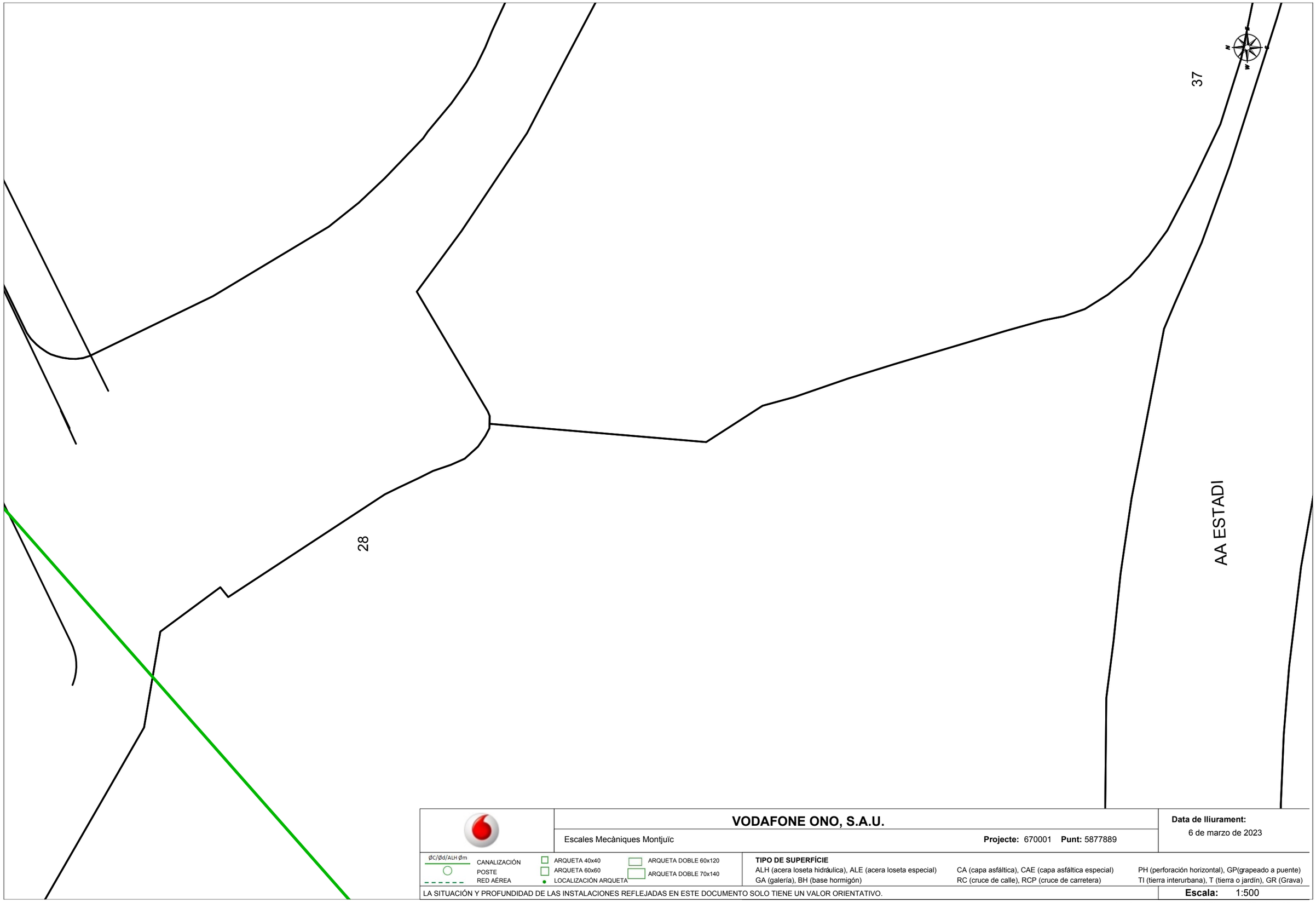
ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429011.205 Y: 4580407.225



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc — **Projecte:** 670001 **Punt:** 5877889

Data de lliurament: 6 de marzo de 2023

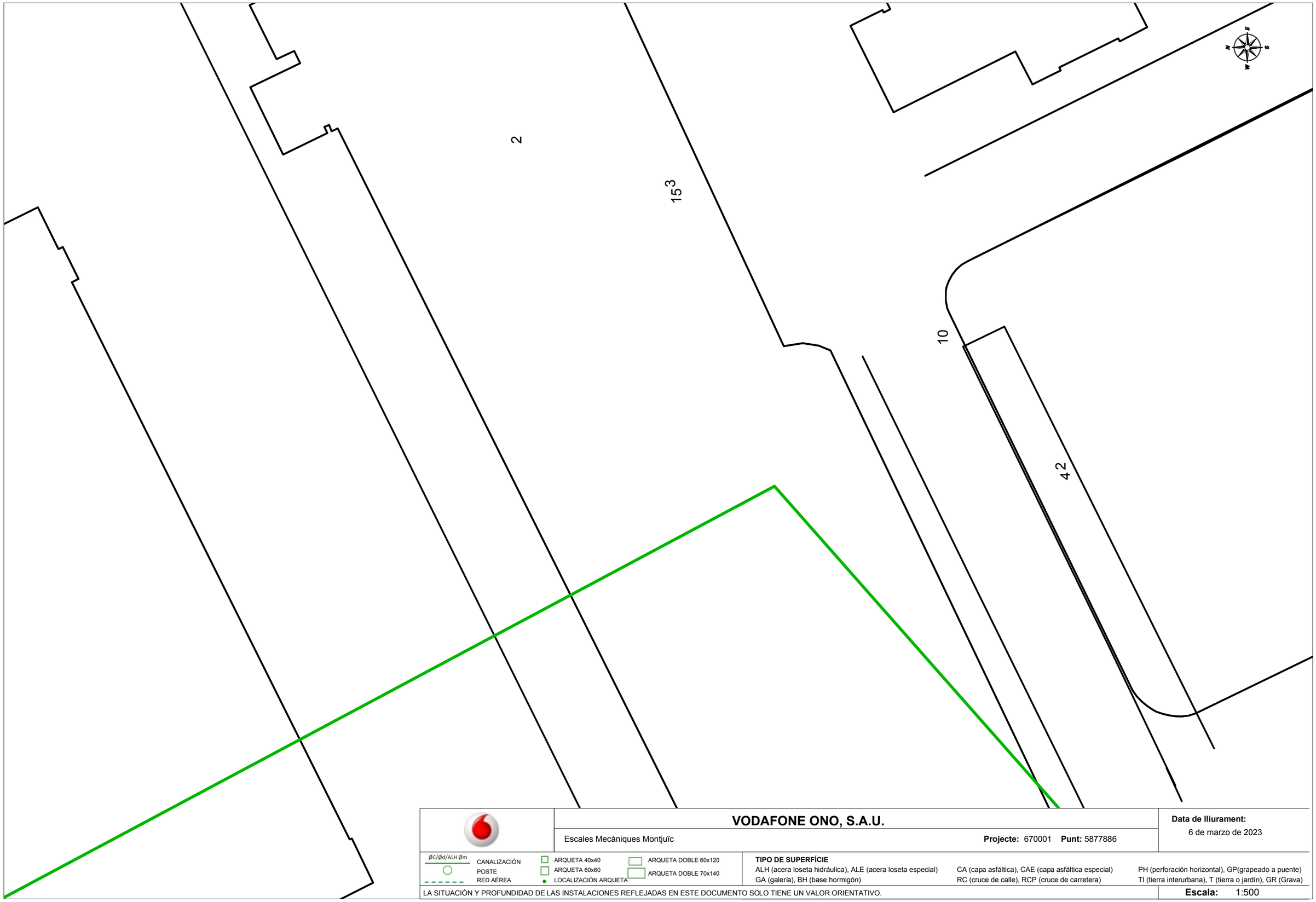
ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429014.786 Y: 4579884.355



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc — **Projecte:** 670001 **Punt:** 5877886

Data de lliurament: 6 de marzo de 2023

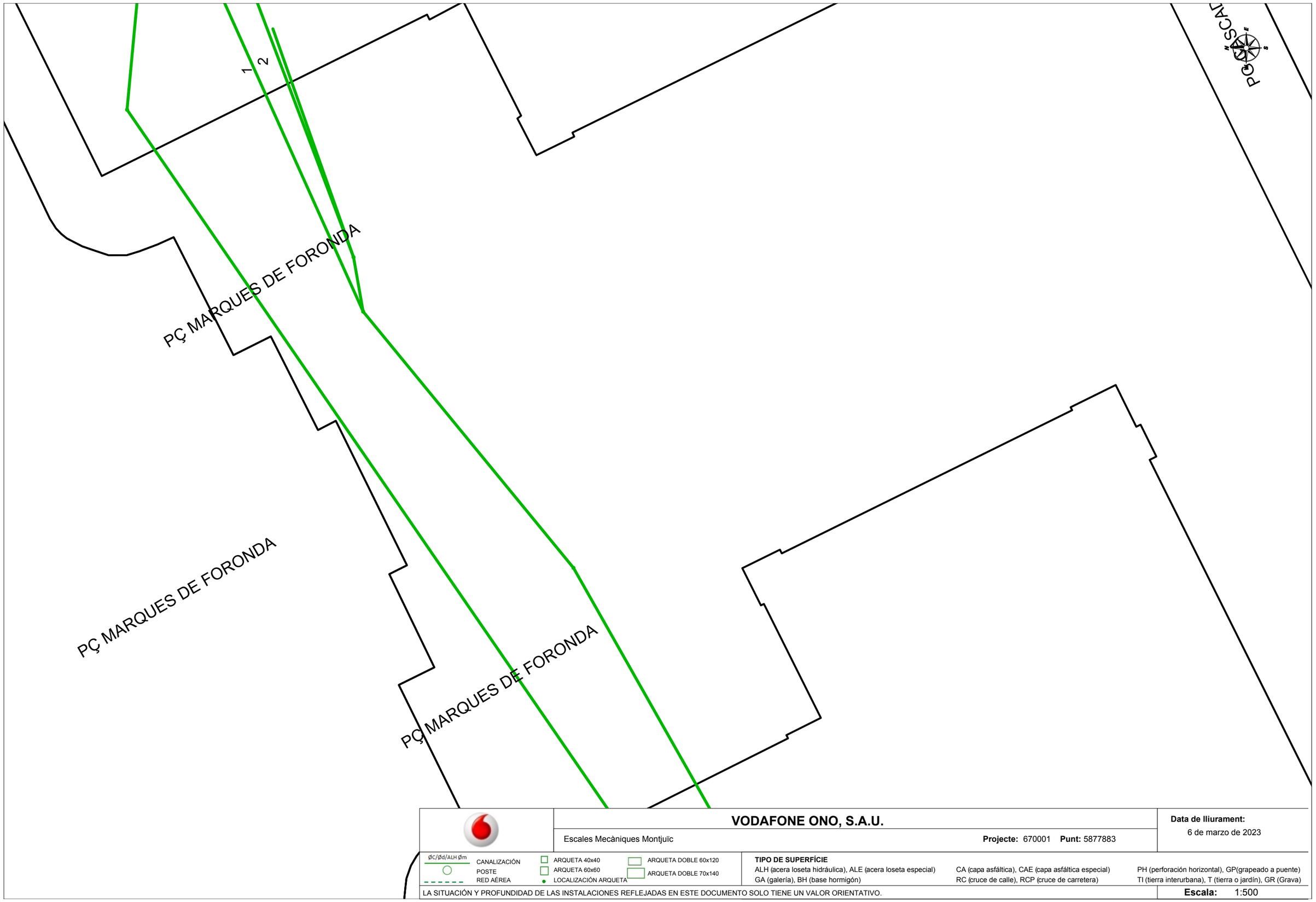
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429068.058 Y: 4580049.095



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc — **Projecte:** 670001 **Punt:** 5877883

Data de lliurament: 6 de marzo de 2023

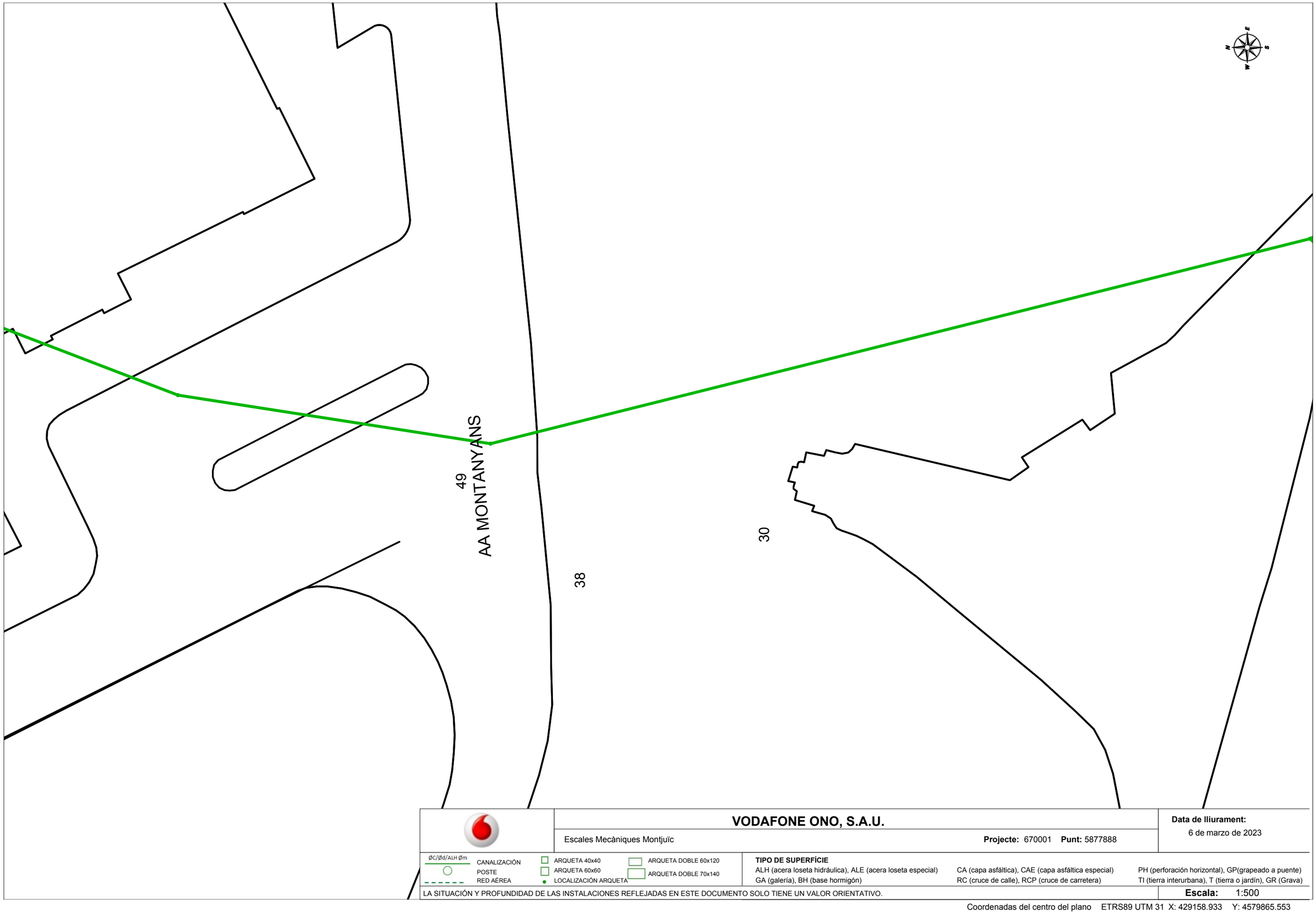
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429094.47 Y: 4580209.806



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc

Projecte: 670001 **Punt:** 5877888

Data de lliurament:
6 de marzo de 2023

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

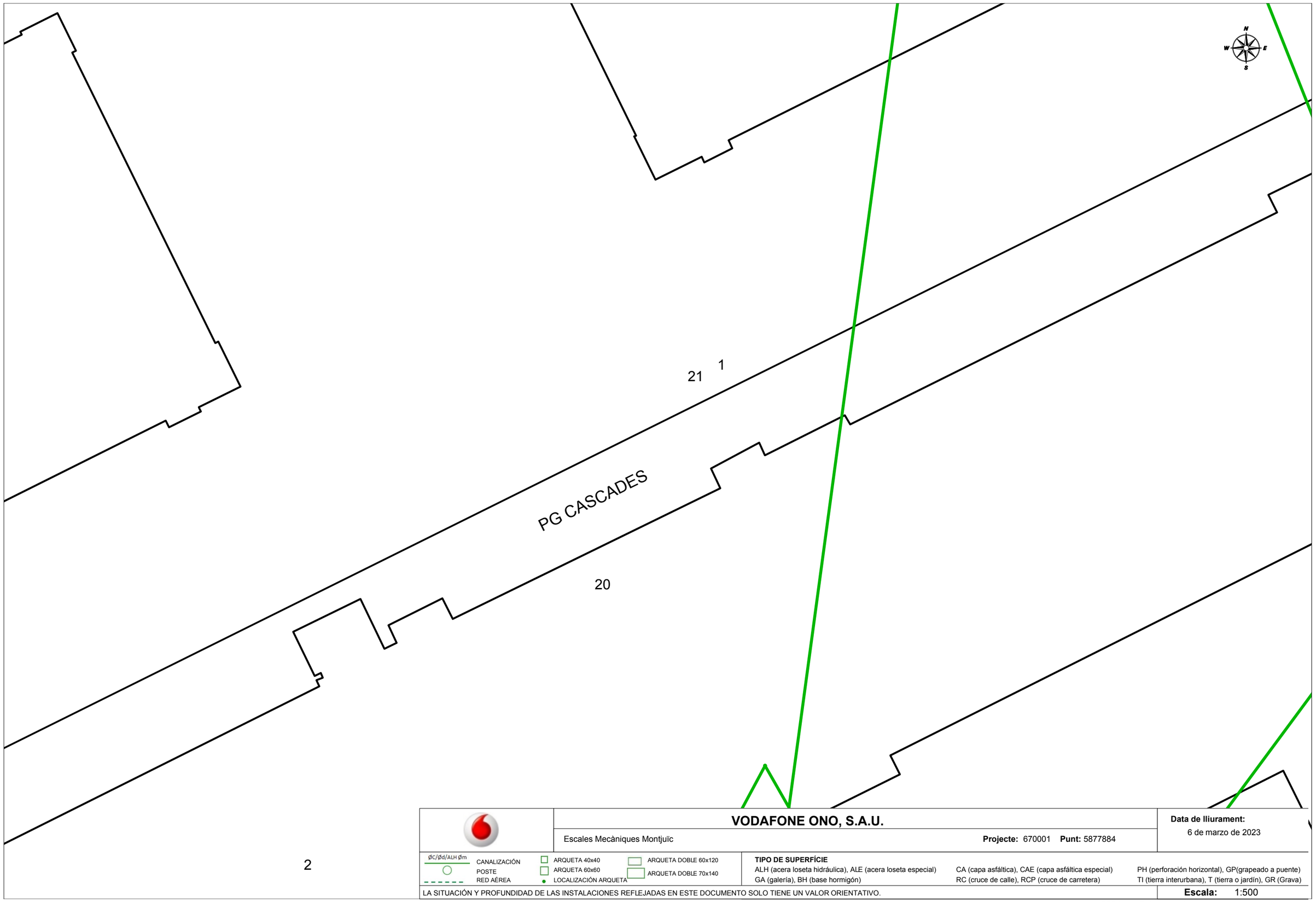
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429158.933 Y: 4579865.553



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc

Projecte: 670001 **Punt:** 5877884

Data de lliurament:
6 de marzo de 2023

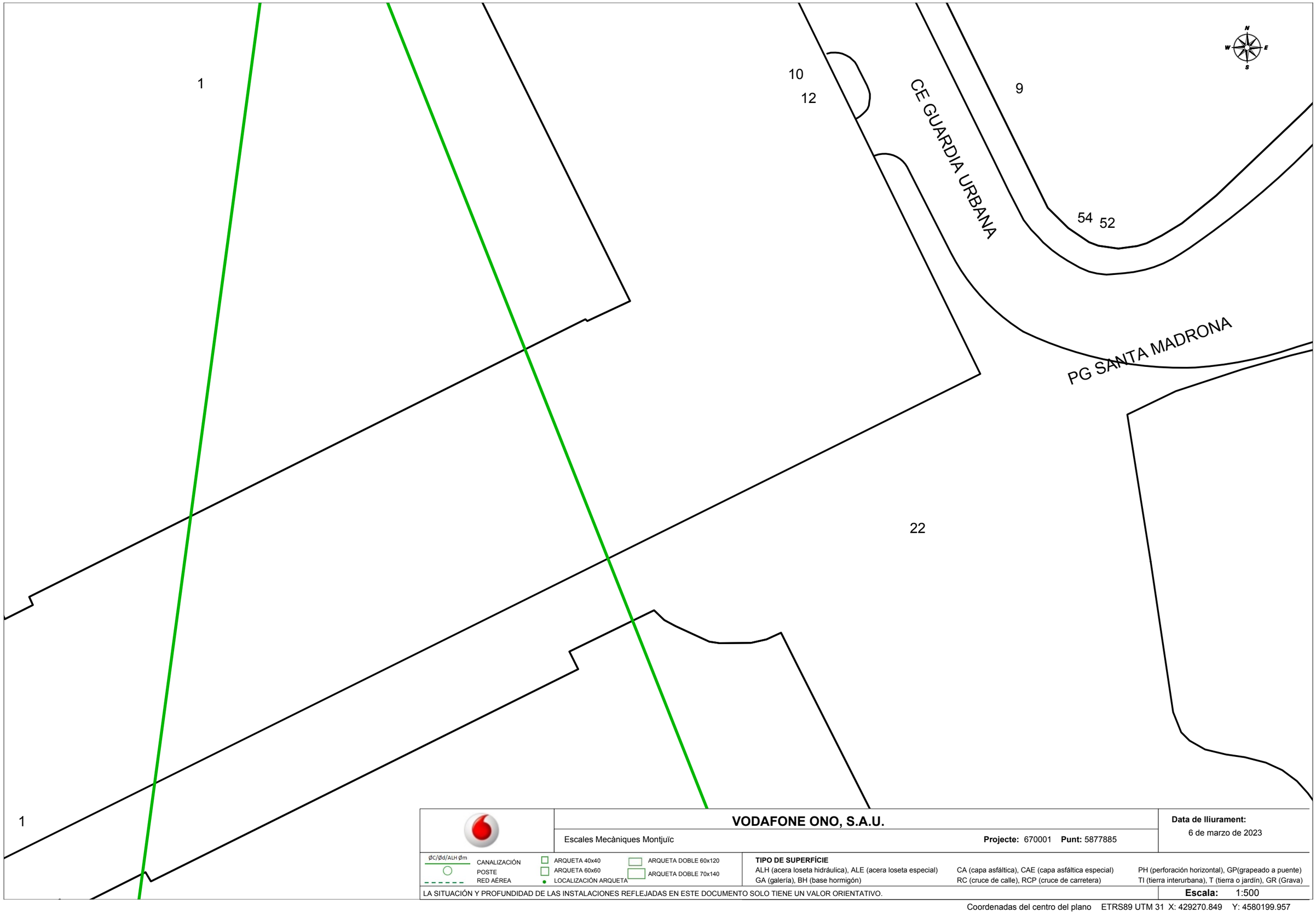
ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429166.544 Y: 4580131.913



VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc

Projecte: 670001 **Punt:** 5877885

Data de lliurament:
6 de marzo de 2023

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429270.849 Y: 4580199.957

VODAFONE ONO, S.A.U.

Escales Mecàniques Montjuïc

Projecte: 670001 **Punt:** 5877887

Data de lliurament:
6 de marzo de 2023

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429271.297 Y: 4580116.244

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241616

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429011.205/4580407.225)
Projecte: 670001
Coordenades: 429011.205,4580407.225

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241617

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429014.786/4579884.355)
Projecte: 670001
Coordenades: 429014.786,4579884.355

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241618

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429068.058/4580049.095)
Projecte: 670001
Coordenades: 429068.058,4580049.095

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241619

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429094.470/4580209.806)
Projecte: 670001
Coordenades: 429094.47,4580209.806

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241620

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429158.933/4579865.553)
Projecte: 670001
Coordenades: 429158.933,4579865.553

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241621

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429166.544/4580131.913)
Projecte: 670001
Coordenades: 429166.544,4580131.913

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241622

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429270.849/4580199.957)
Projecte: 670001
Coordenades: 429270.849,4580199.957

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 670001-17241623

Fecha: 06/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(429271.297/4580116.244)
Projecte: 670001
Coordenades: 429271.297,4580116.244

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

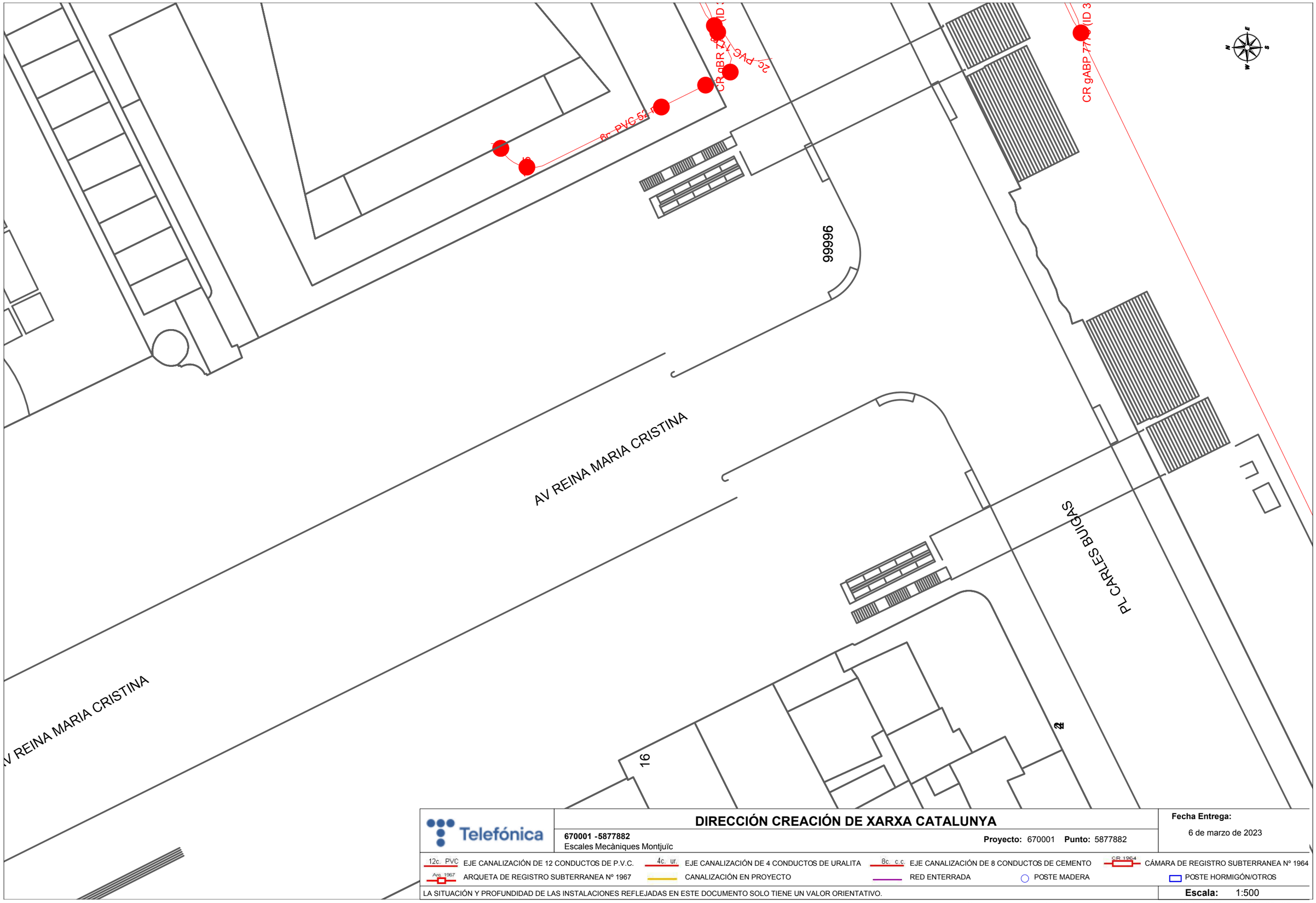
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877882
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877882

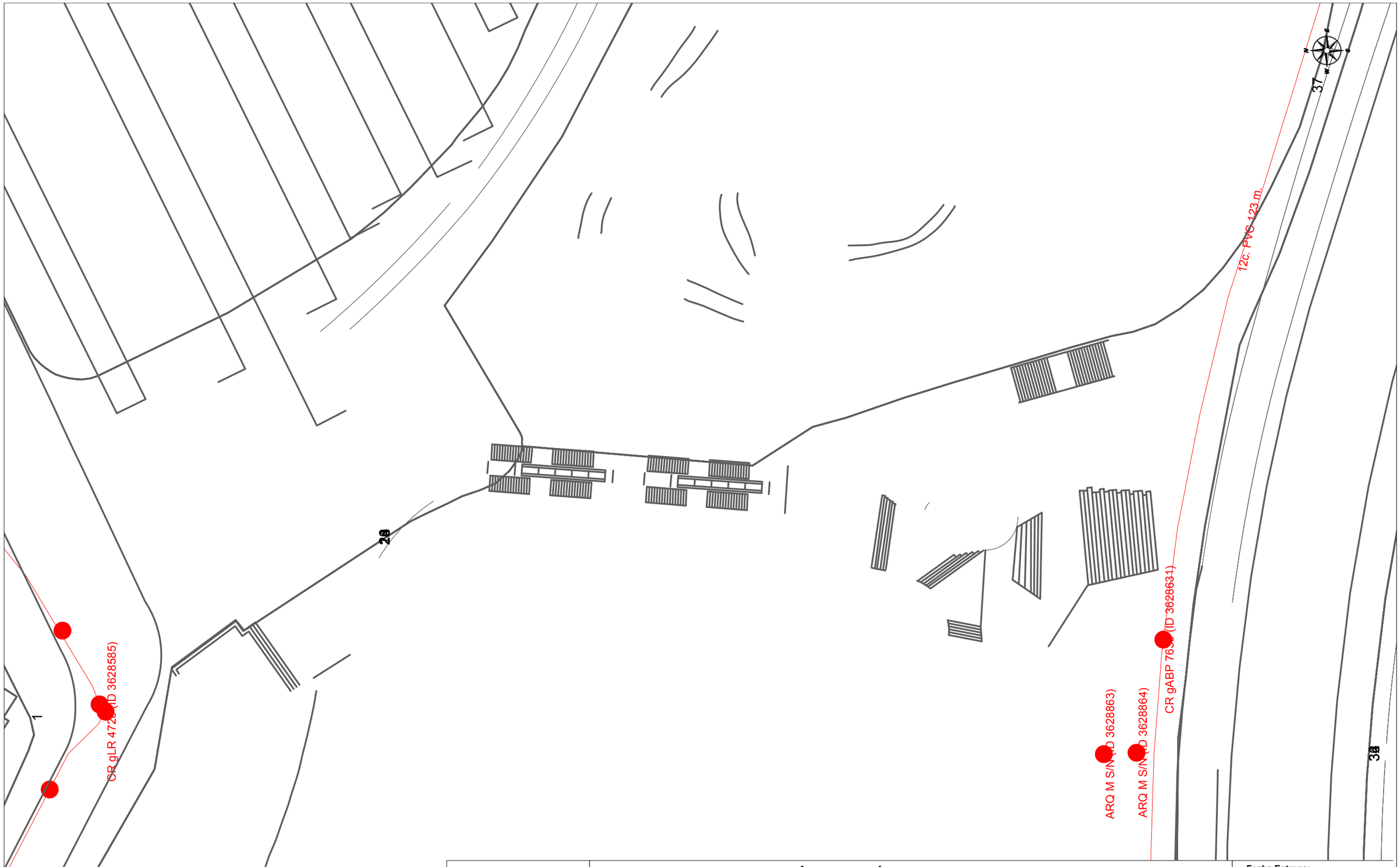
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429011.205 Y: 4580407.225



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877889
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877889

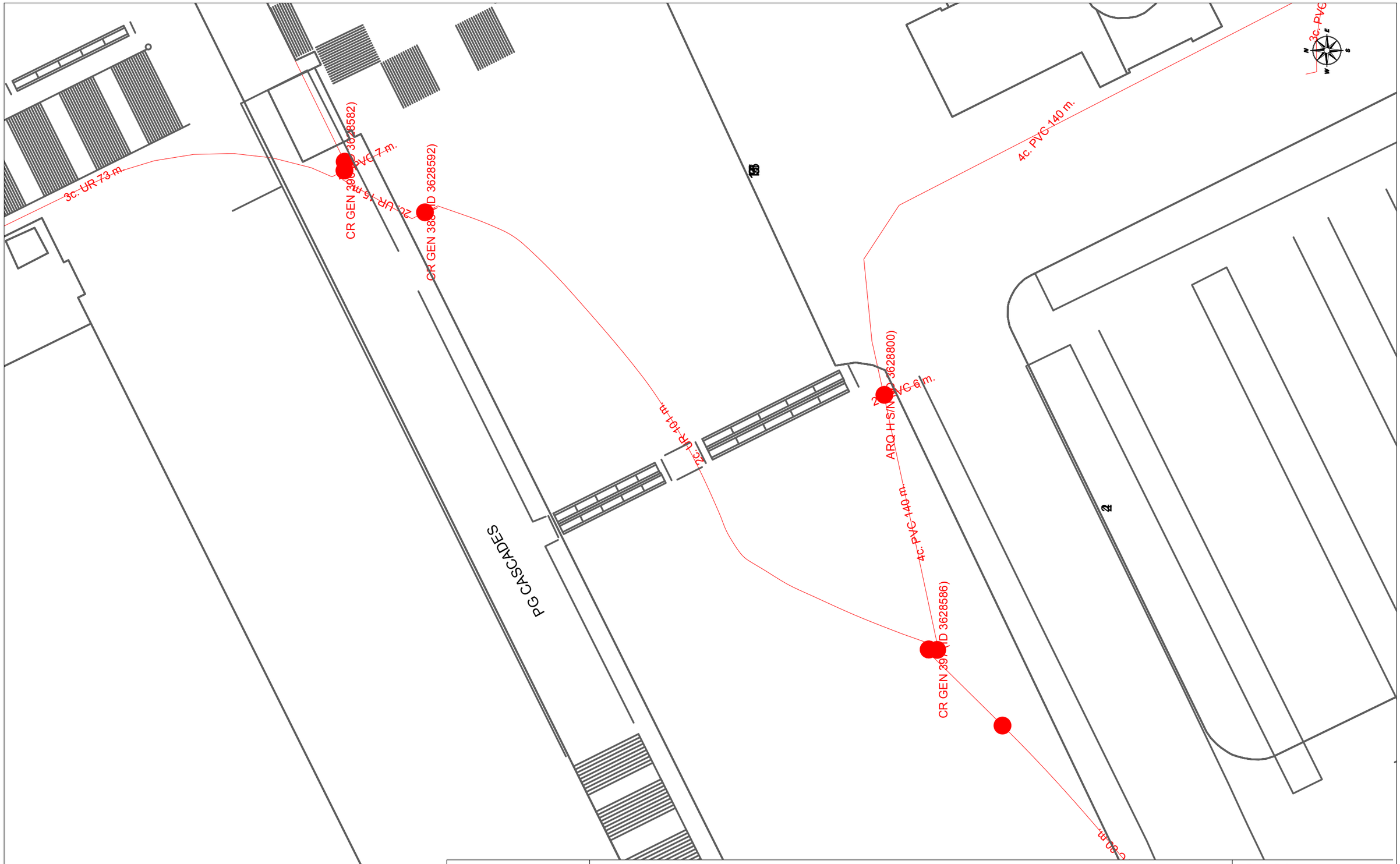
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429014.786 Y: 4579884.355



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877886
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877886

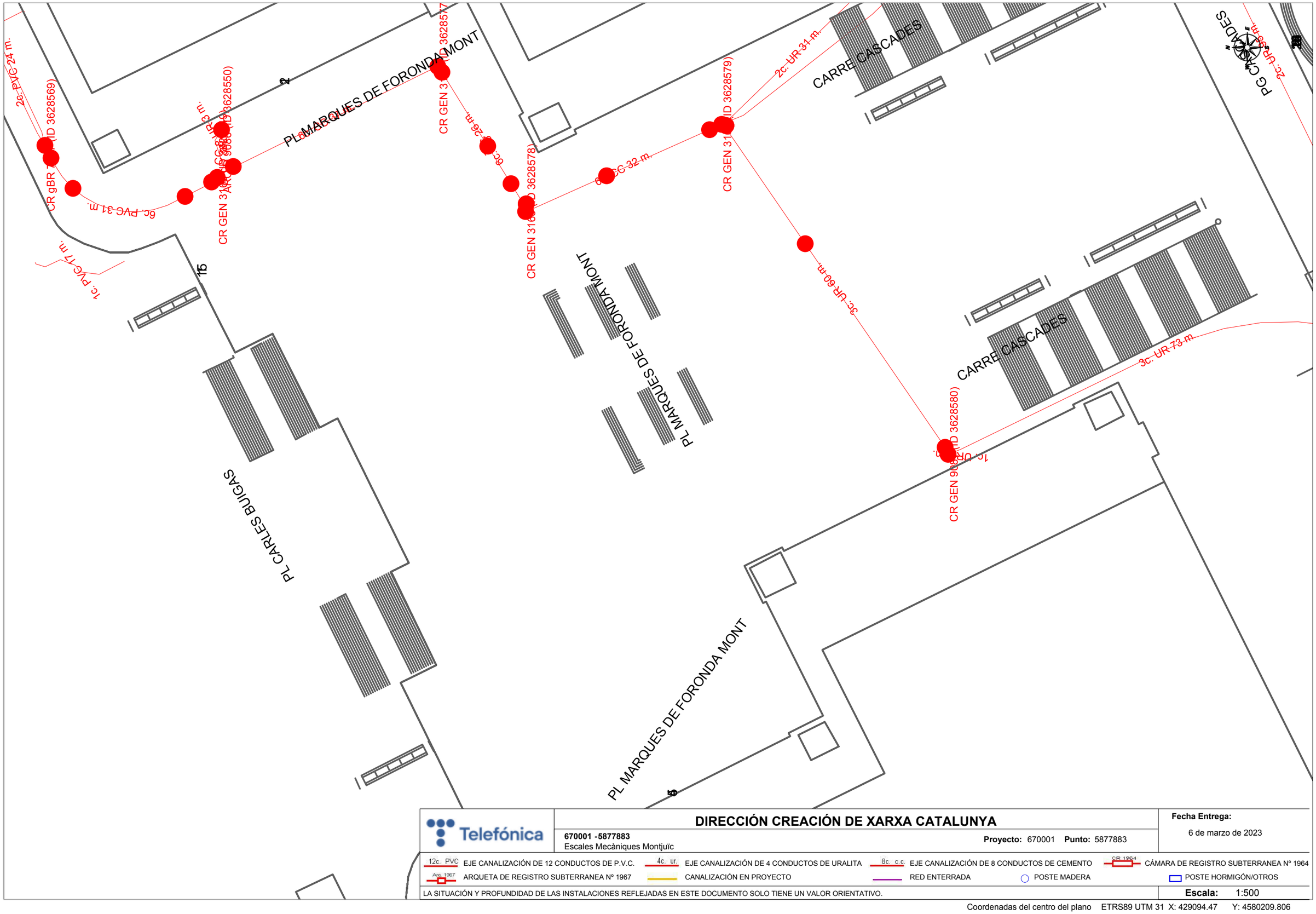
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429068.058 Y: 4580049.095



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877883
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877883

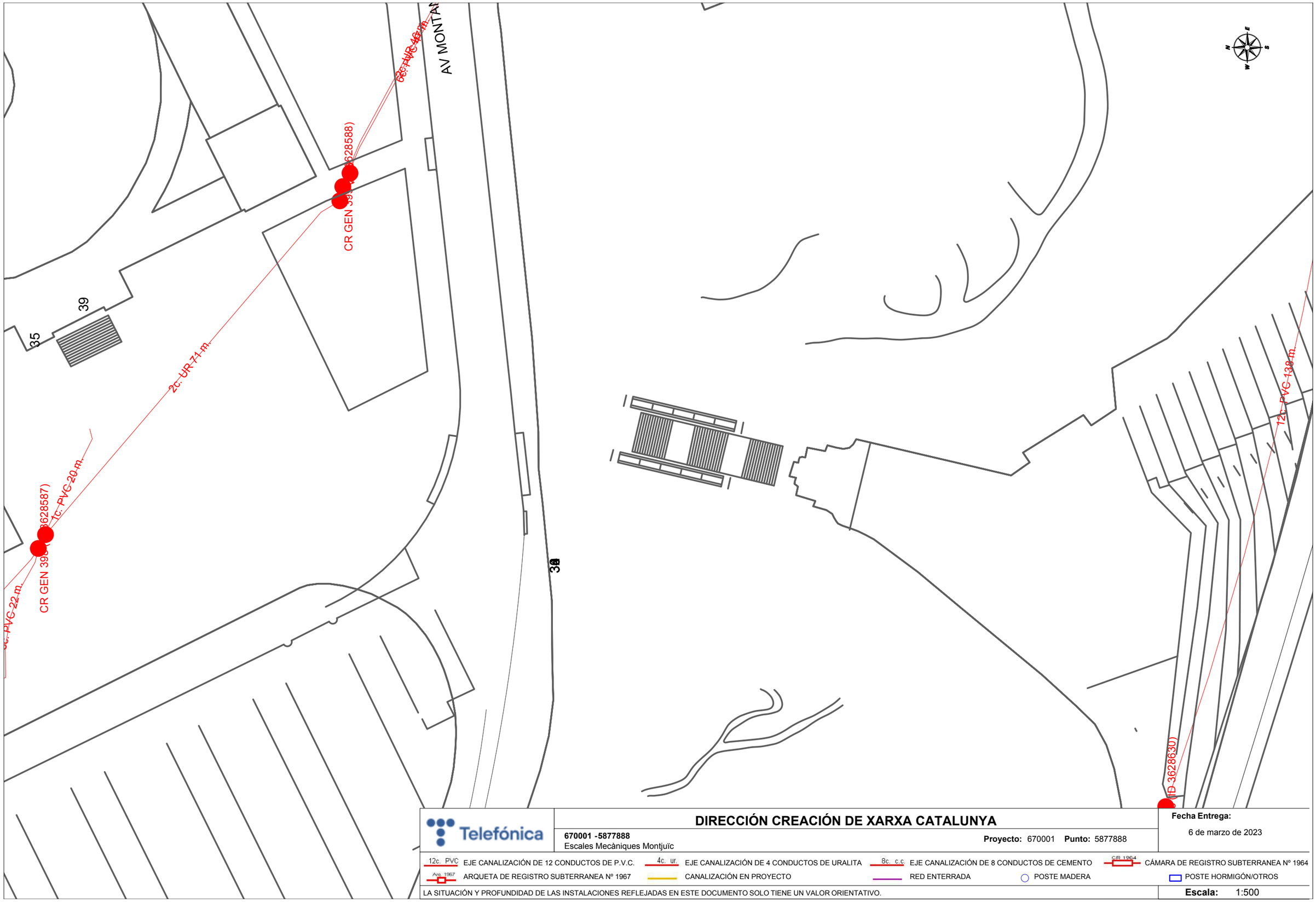
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA / POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429094.47 Y: 4580209.806



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877888
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877888

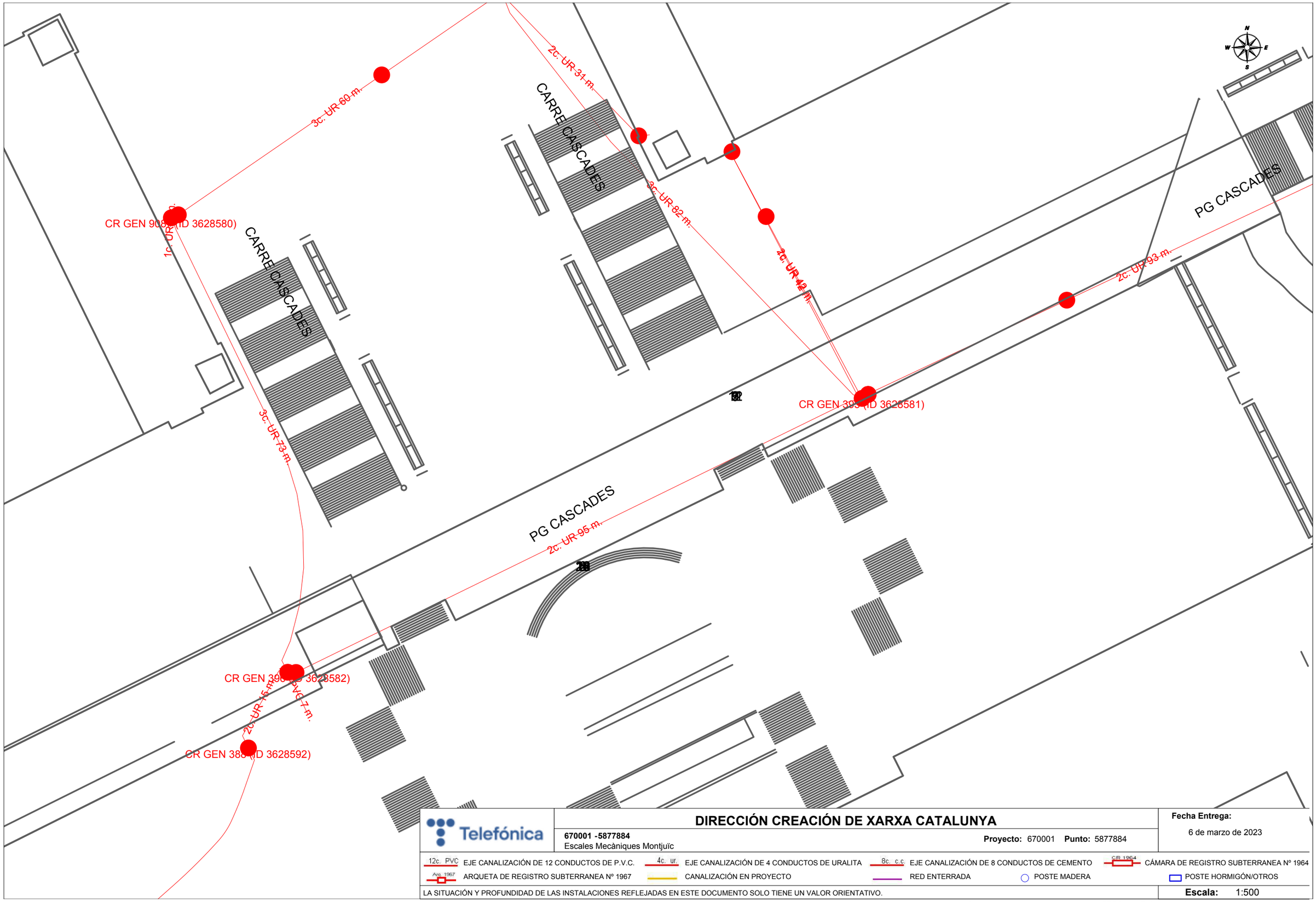
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429158.933 Y: 4579865.553



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877884
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877884

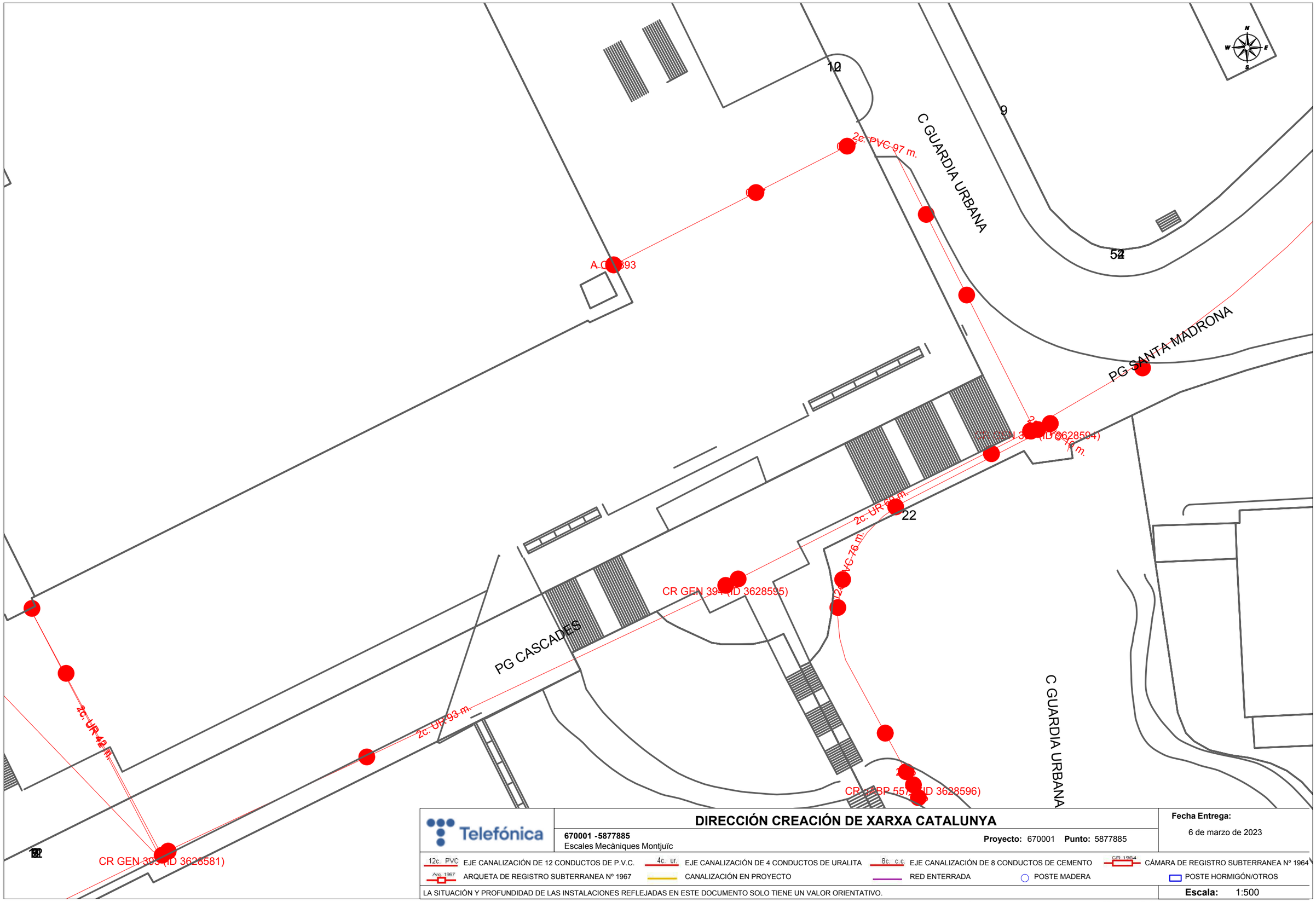
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429166.544 Y: 4580131.913



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877885
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877885

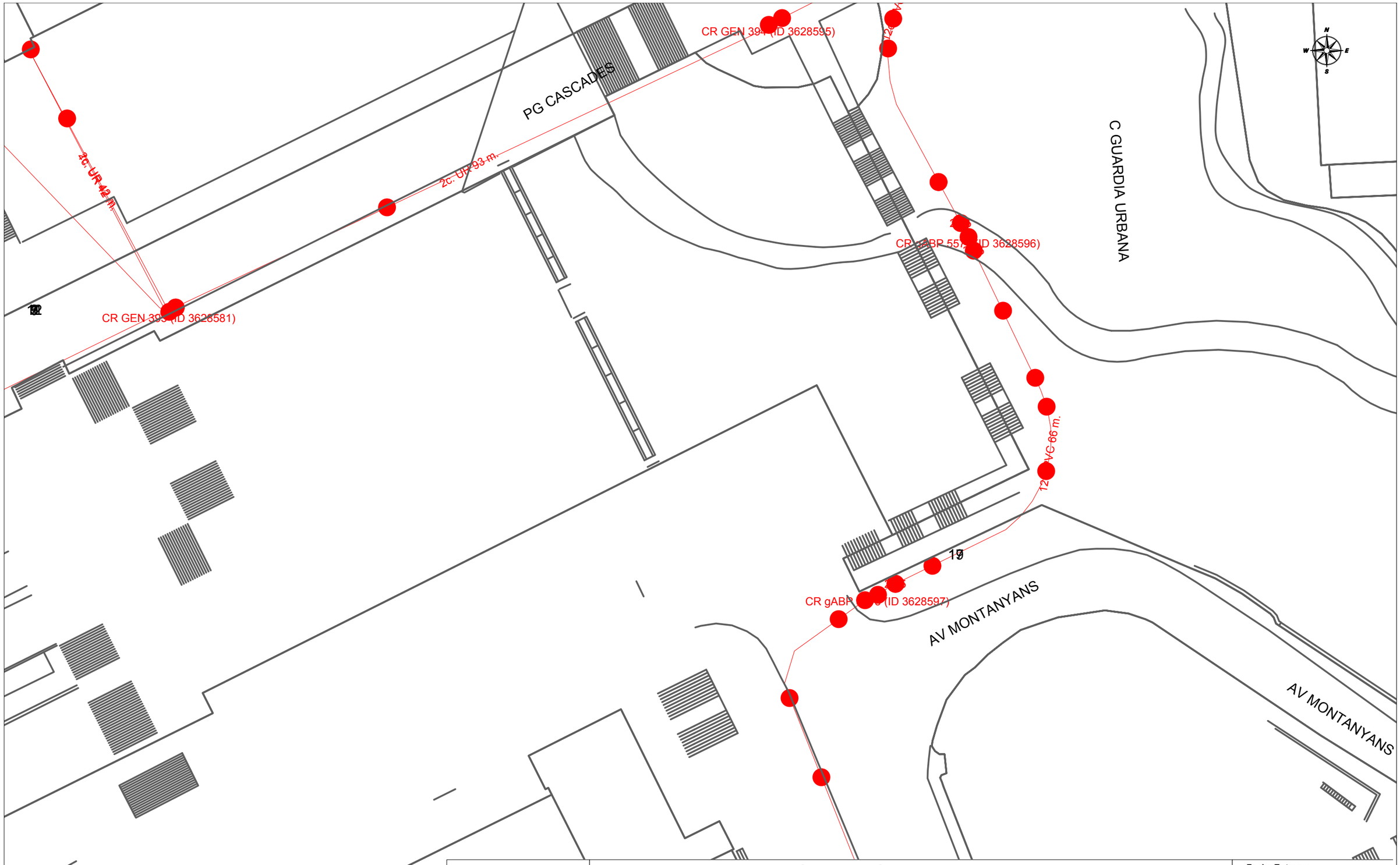
Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429270.849 Y: 4580199.957



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

670001 -5877887
Escales Mecàniques Montjuïc

Proyecto: 670001 **Punto:** 5877887

Fecha Entrega:
6 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429271.297 Y: 4580116.244

6. XARXA DE GAS

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 670001, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……..

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

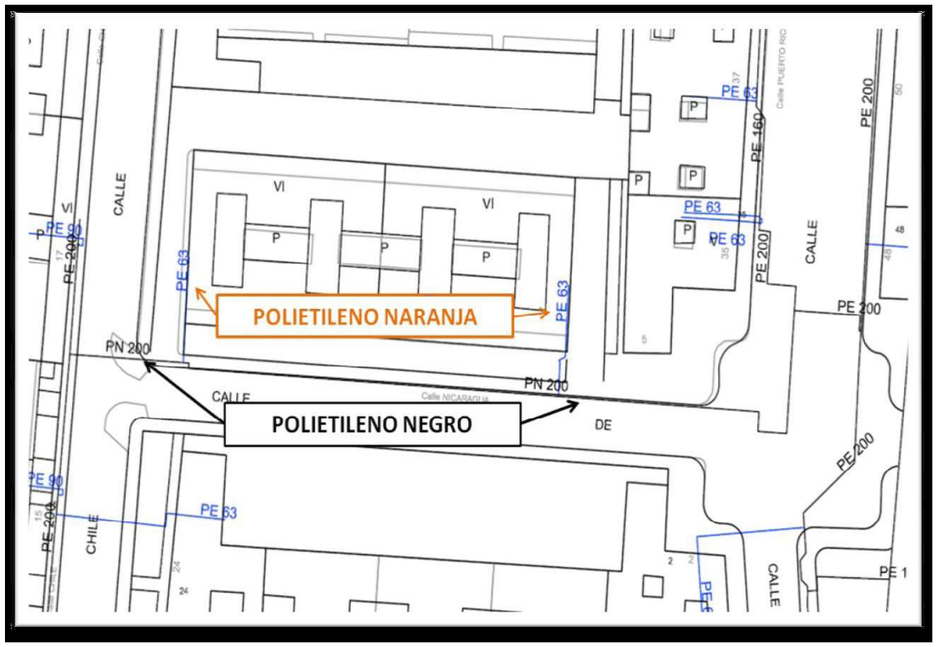
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

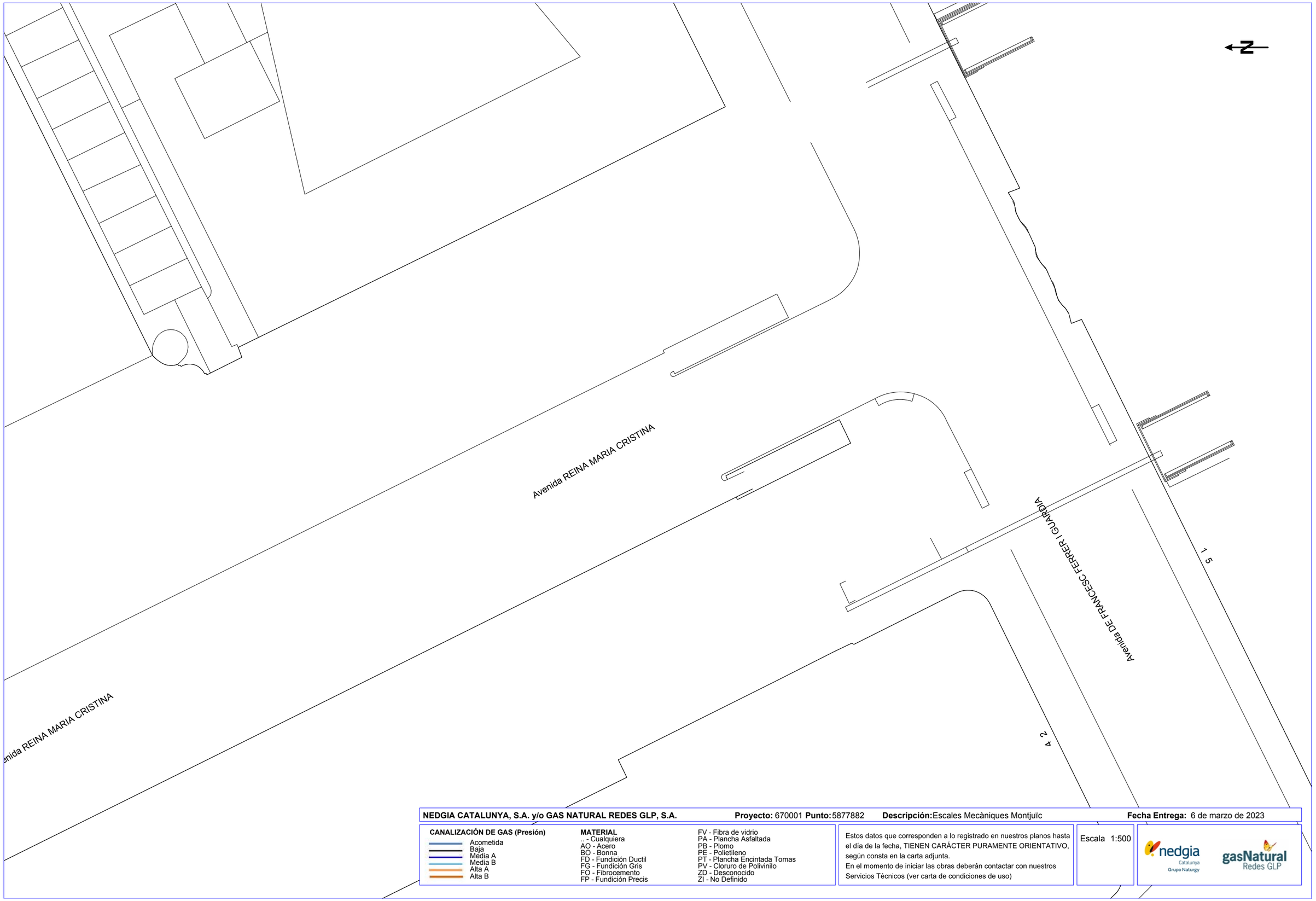
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 670001 **Punto:** 5877882 **Descripción:** Escales Mecàniques Montjuïc **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

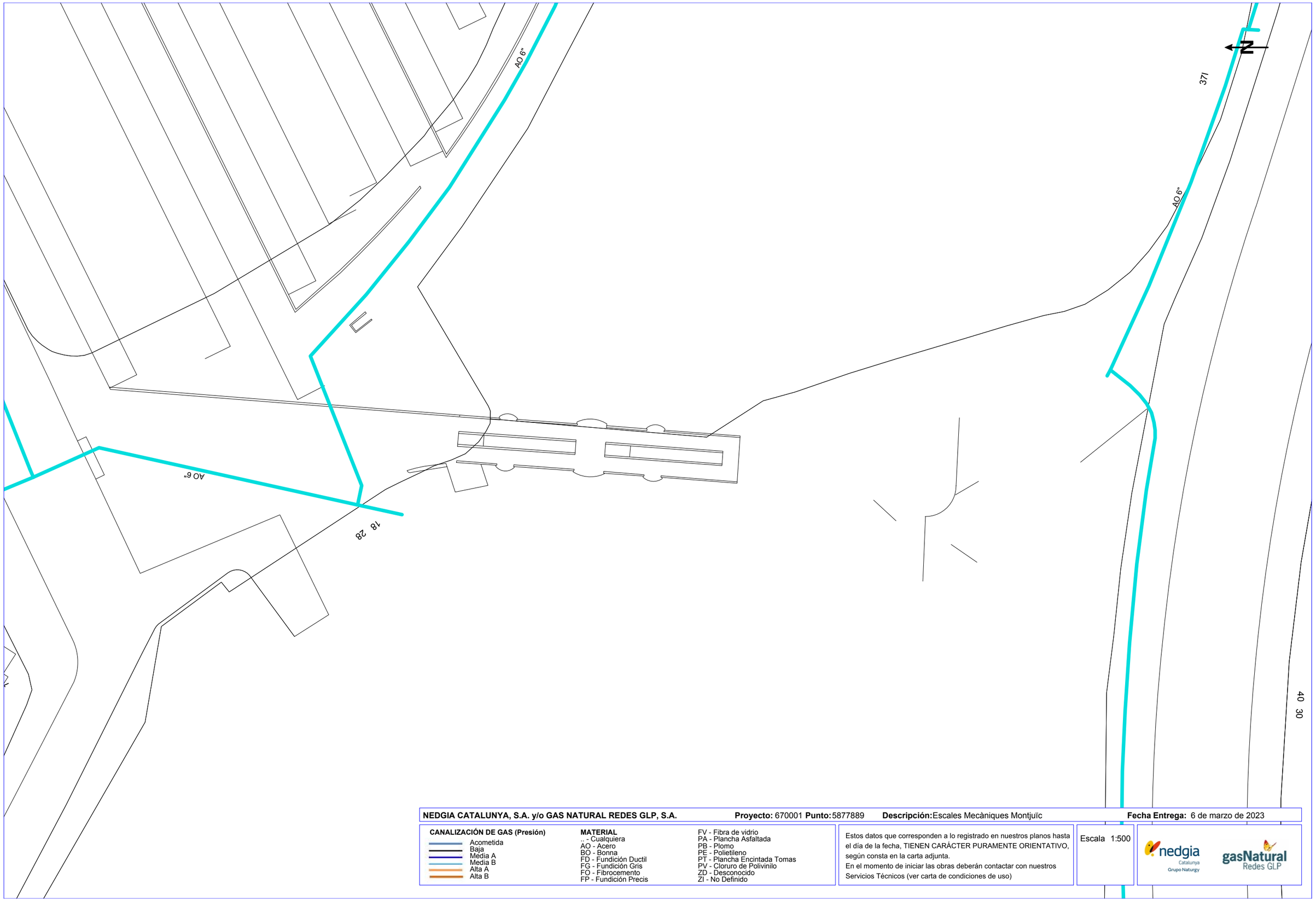
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429011.205 Y: 4580407.225



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 670001 **Punto:** 5877889 **Descripción:** Escales Mecàniques Montjuïc **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

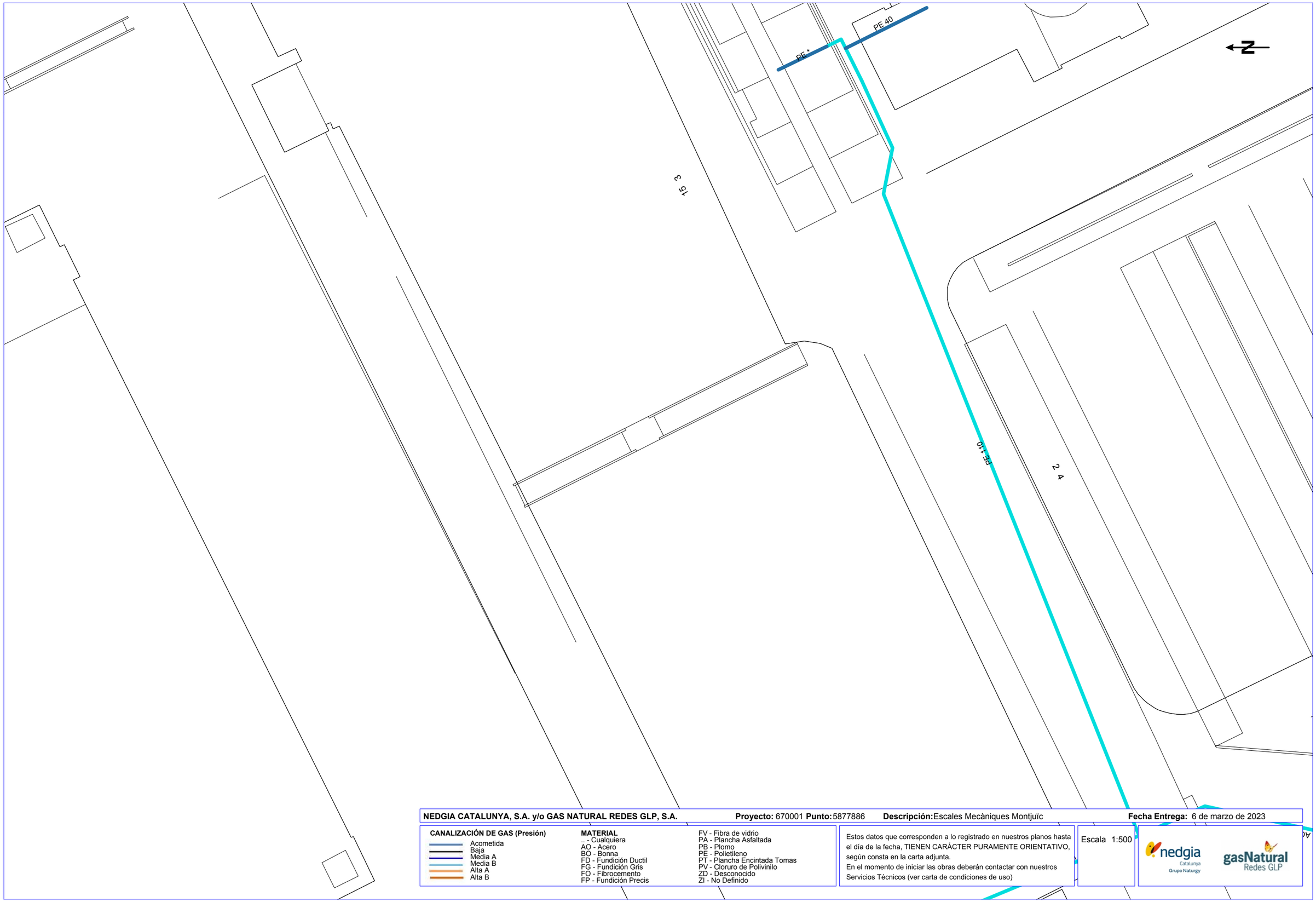
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429014.786 Y: 4579884.355



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 670001 **Punto:** 5877886 **Descripción:** Escales Mecàniques Montjuïc **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

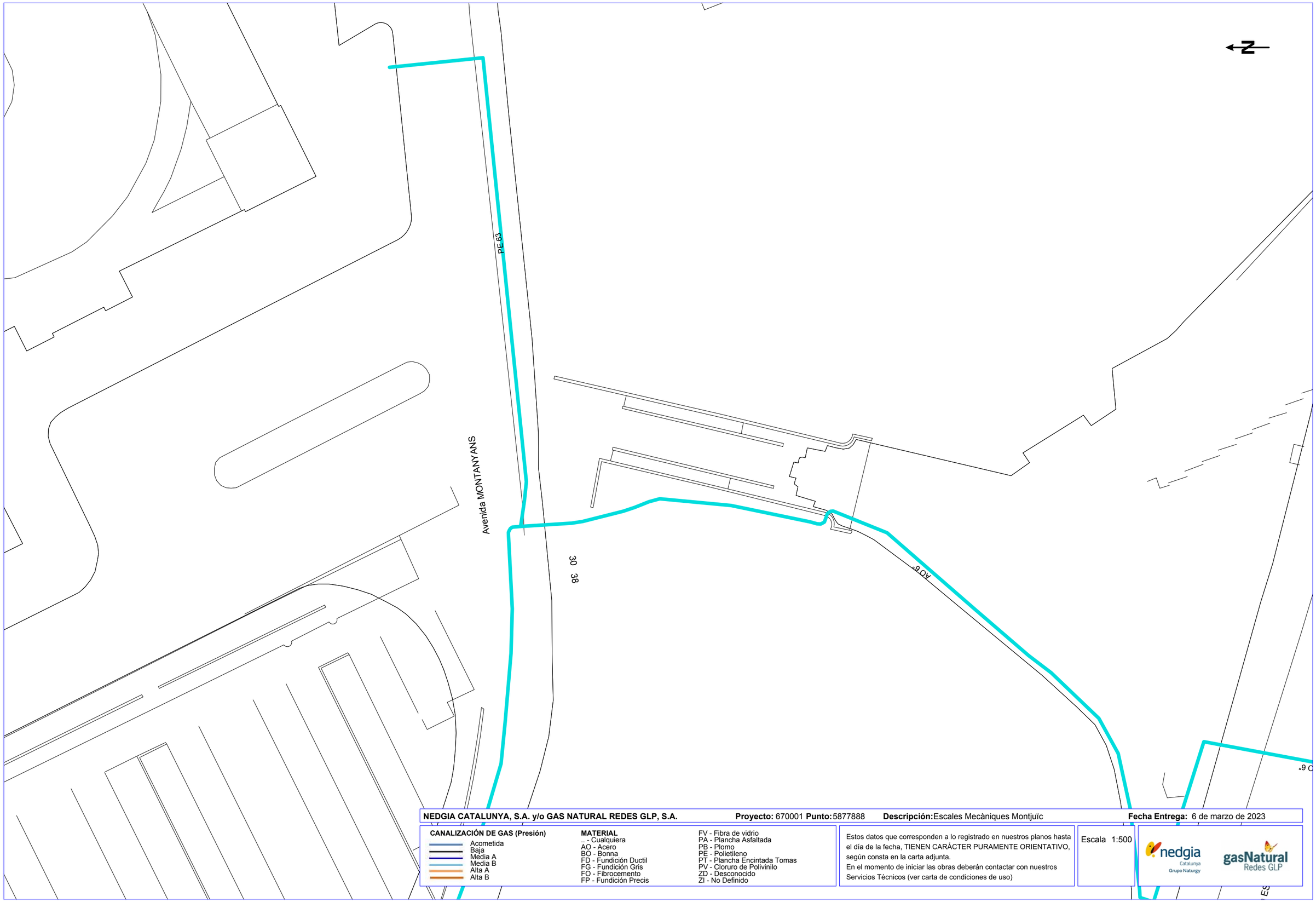
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429068.058 Y: 4580049.095



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 670001 **Punto:** 5877888 **Descripción:** Escales Mecàniques Montjuïc **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

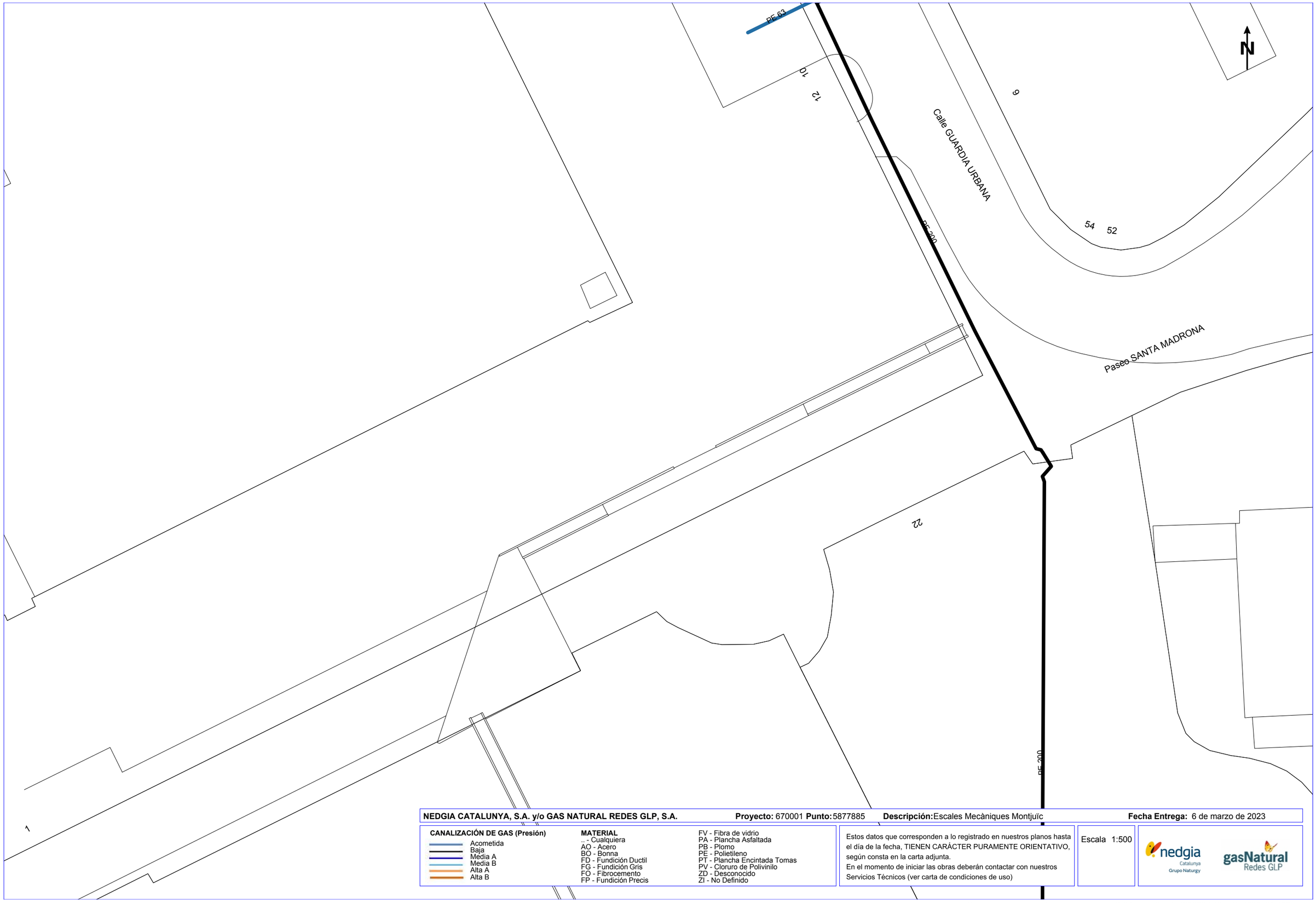
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429158.933 Y: 4579865.553



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 670001 **Punto:** 5877885 **Descripción:** Escales Mecàniques Montjuïc **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

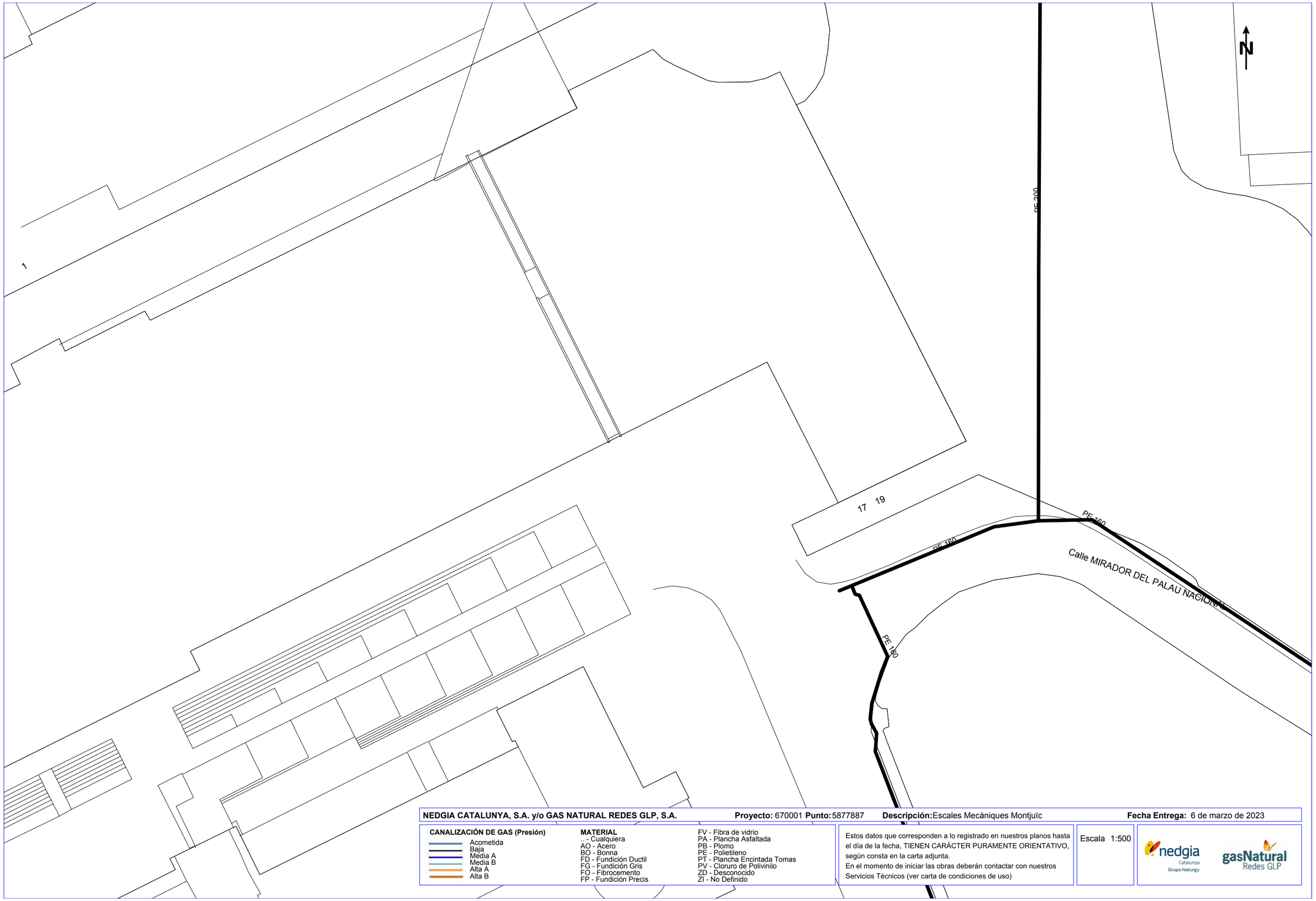
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429270.849 Y: 4580199.957



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 670001 **Punto:** 5877887 **Descripción:** Escales Mecàniques Montjuïc **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429271.297 Y: 4580116.244

7. XARXA DE SEMÀFORS

Ajuntament de Barcelona

Mobilitat i Infraestructures
Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218, 2a planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 98 / 93 402 34 25
www.barcelona.cat

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 6 de Marzo de 2023

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

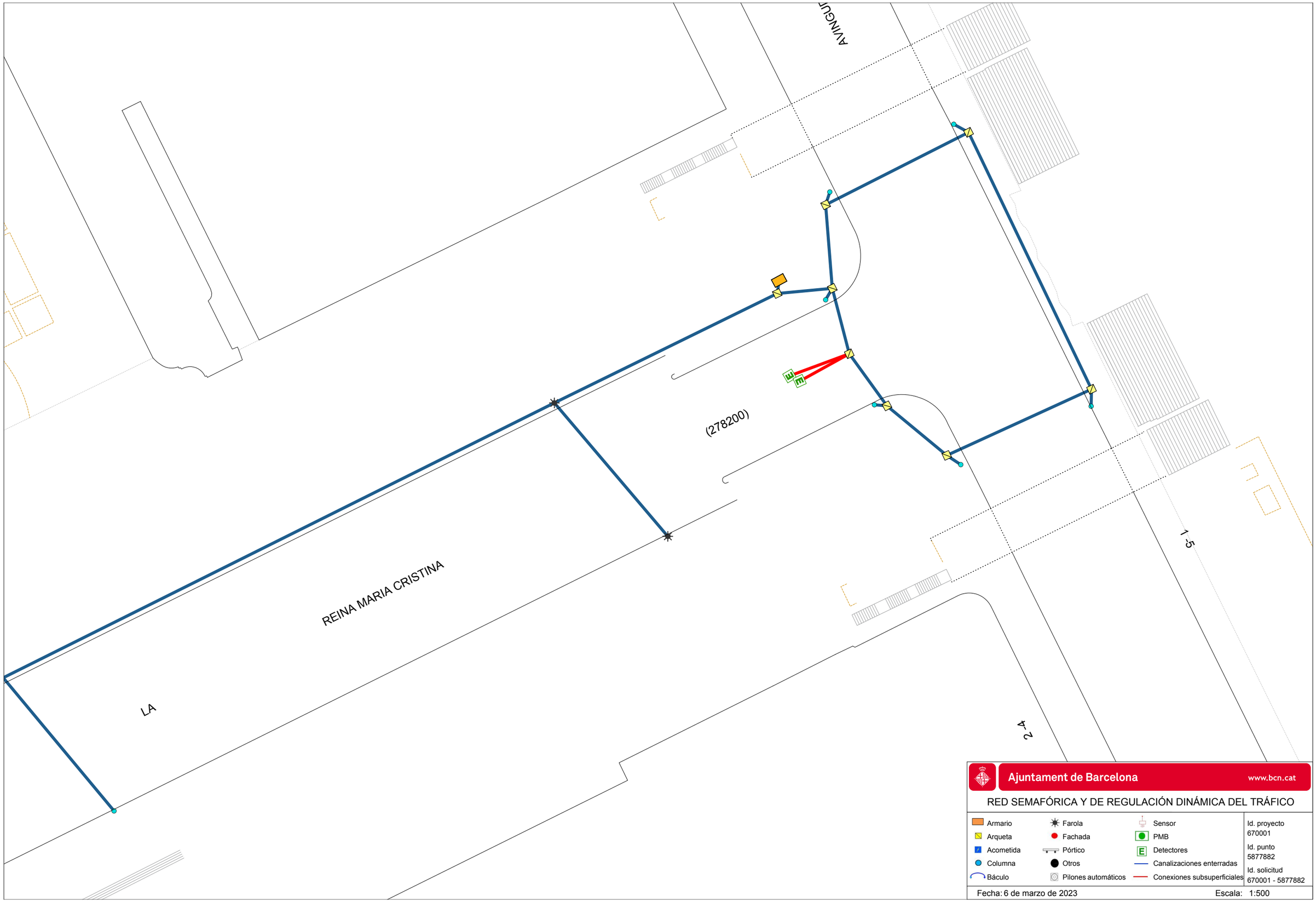
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

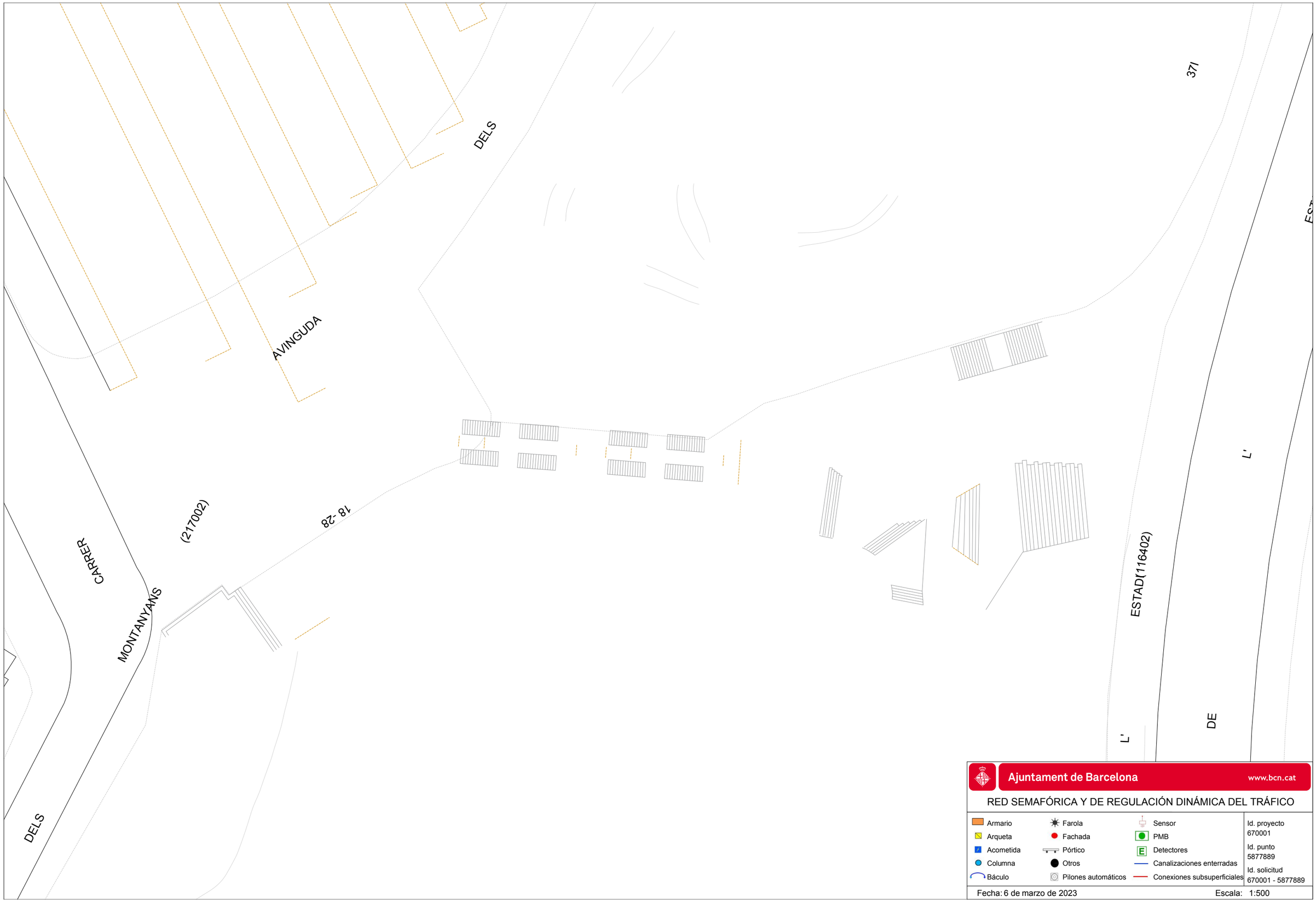


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 670001
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5877882
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 670001 - 5877882

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 670001
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5877889
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 670001 - 5877889

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500

PASSEIG

(07130A)

JEAN FORESTIER

3-13

MIRADOR

2-4

DEL

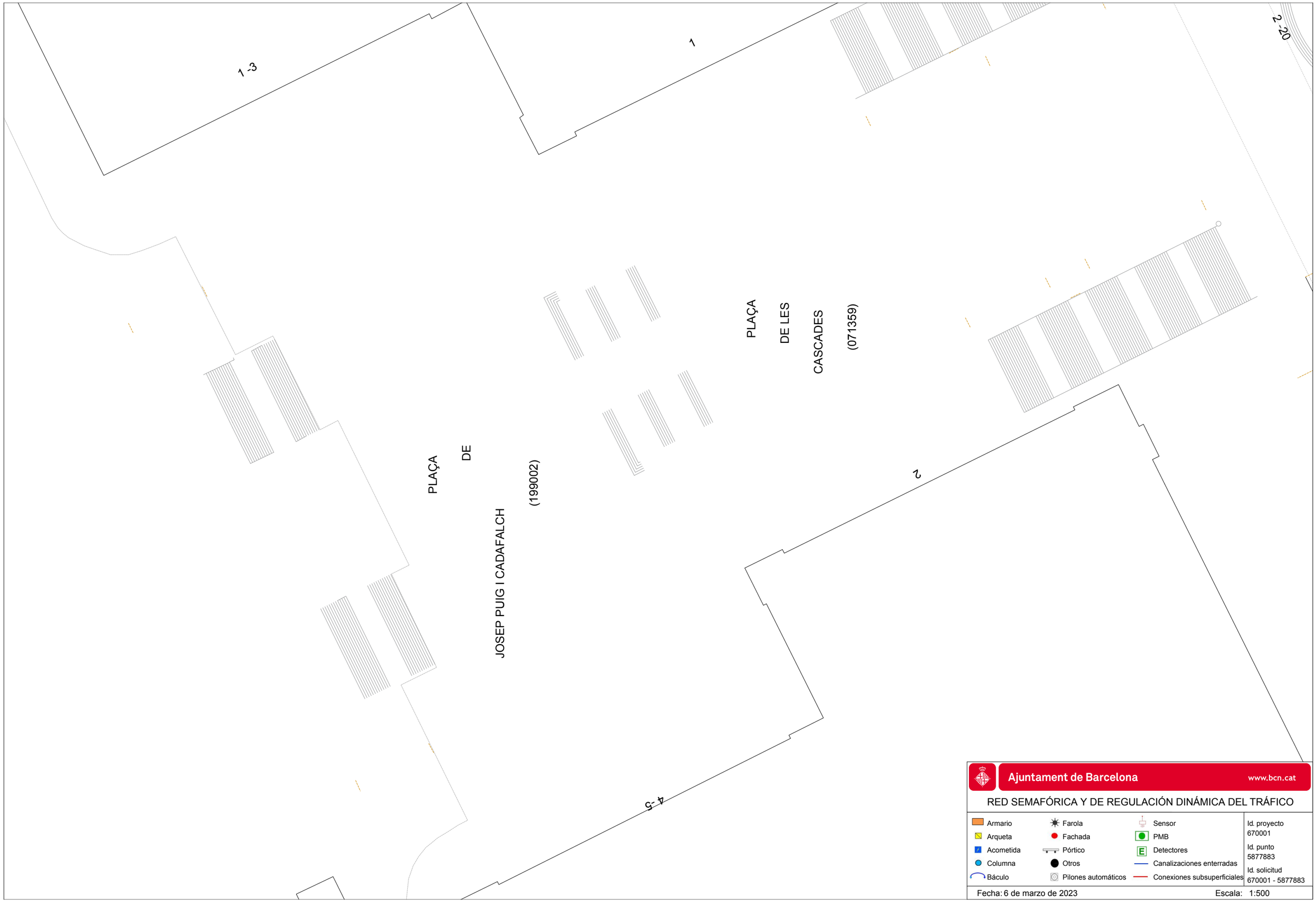
DE

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 670001
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5877886
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 670001 - 5877886

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

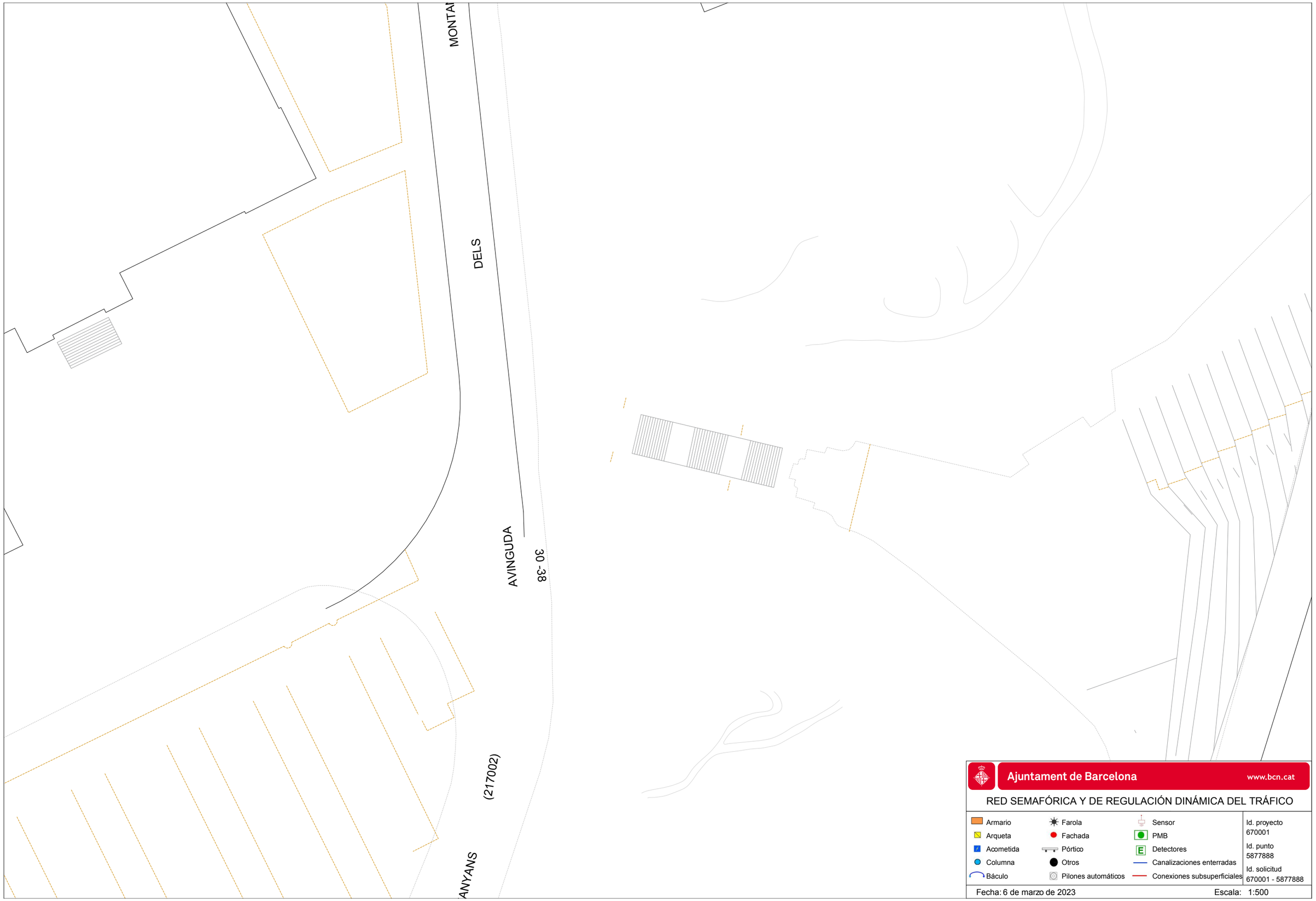
Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 670001

Id. punto 5877883

Id. solicitud 670001 - 5877883

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 670001

Id. punto 5877888

Id. solicitud 670001 - 5877888

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500

PLAÇA

DE LES

CASCADES

(071359)

2

1 -21

DE

JEAN FORESTIER

(07130

2 -20

PASSEIG

(071304)

JEAN FORESTIER

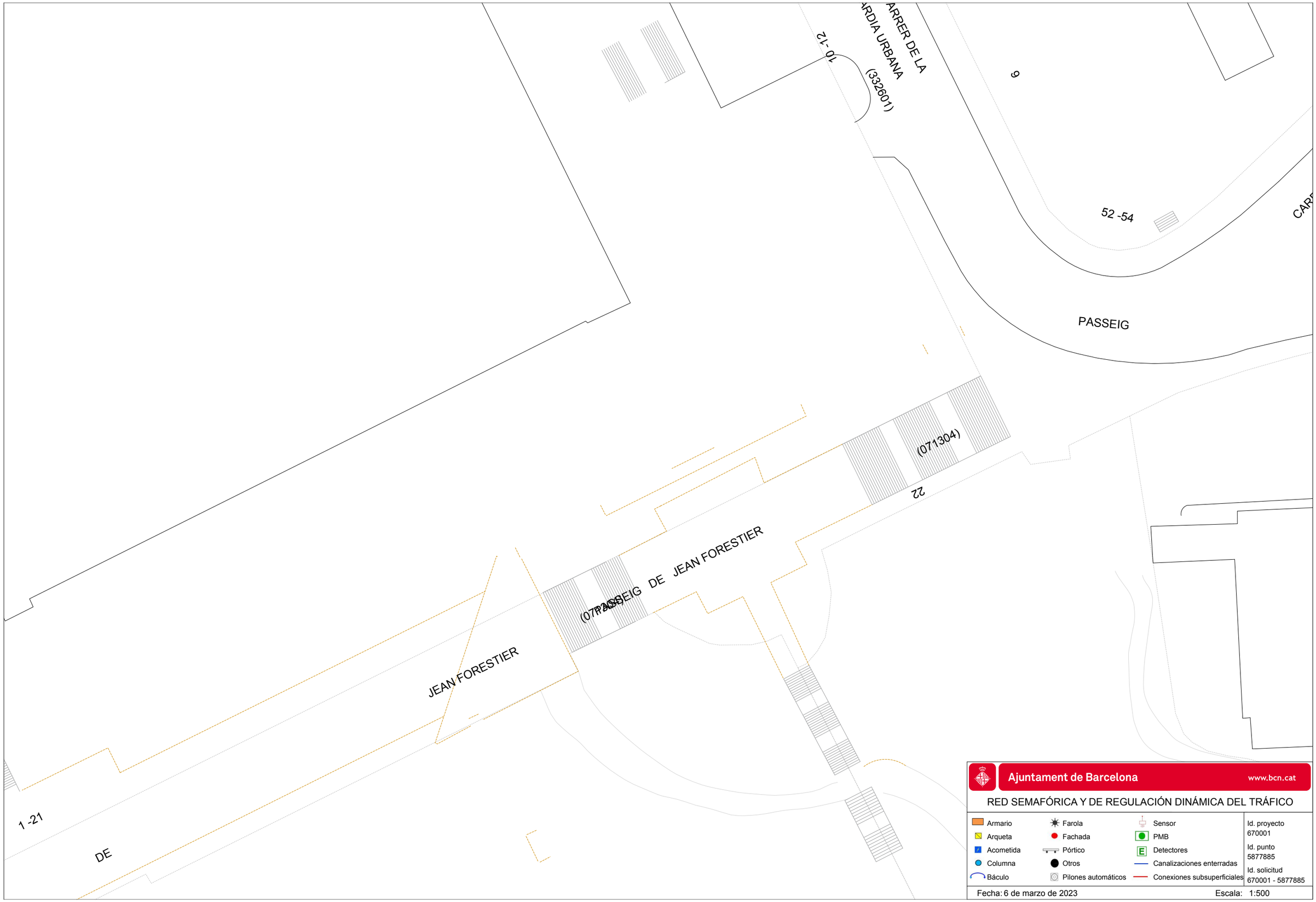
(700068)

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 670001
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5877884
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 670001 - 5877884

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

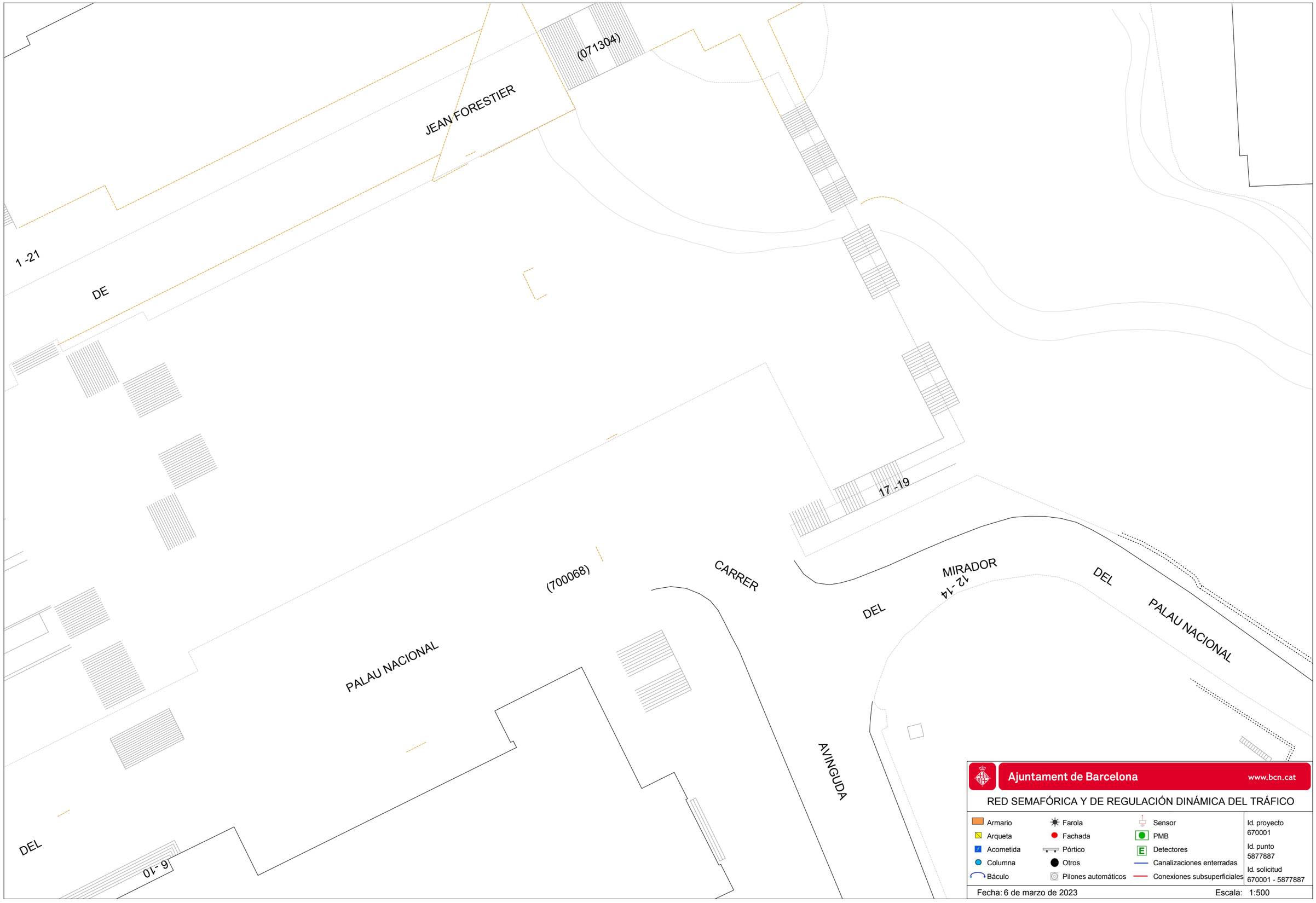
Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 670001

Id. punto 5877885

Id. solicitud 670001 - 5877885

Fecha: 6 de marzo de 2023 Escala: 1:500


(071304)
JEAN FORESTIER
1 -21
DE
17 -19
(700068)
CARRER
DEL
MIRADOR
12 -14
DEL
PALAU NACIONAL
PALAU NACIONAL
AVINGUDA
DEL
6 -10
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
670001
Id. punto
5877887
Id. solicitud
670001 - 5877887
Fecha: 6 de marzo de 2023
Escala: 1:500

ANNEX 3: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 3 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

INDEX

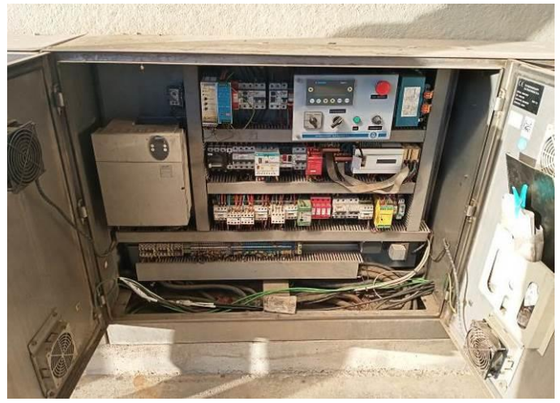
1. OBJECTE 2
2. ESCALES E1-E21 2
3. ESCALES E2-E22 2
4. ESCALA E3 3
5. ESCALA E4 3
6. ESCALES E5-E7 4
7. ESCALES E6-E8 5
8. ESCALA E9 6
9. ESCALA E10 6
10. ESCALES E11-E12-E13-E14 7
11. ESCALES E15-E16 8
12. ESCALES E17-E18 9
13. ESCALES E19-E20 10
14. LOCAL QGD ESCOMESES BT DE LES ESCALES 11
15. APÈNDIX 1. PLÀNOL LOCALITZACIÓ FOTOS 12

1. OBJECTE

Aquest document té per objecte recollir l'estat de les escales i els seus emplaçaments en el moment d ela redacció d'aquest document.

2. ESCALES E1-E21

Fotos E1-E21_1 i 2. Vistes generals



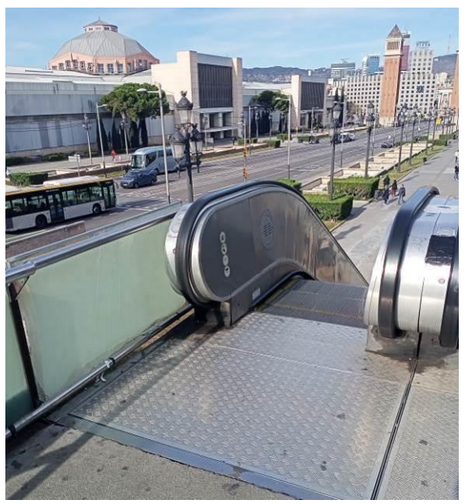
Fotos E1-E21_3 i 4. Armari de maniobra E21

Fotos E1-E21_5 i 6. Fossar inferior i superior E21

3. ESCALES E2-E22

Fotos E2-E22_1 i 2. Vista general i detall recolzament superior

Fotos E2-E22_3 i 4. Armaris de maniobra E2 i E22, i Vista bàcul de suport per càmeres, enllumenat i megafonia

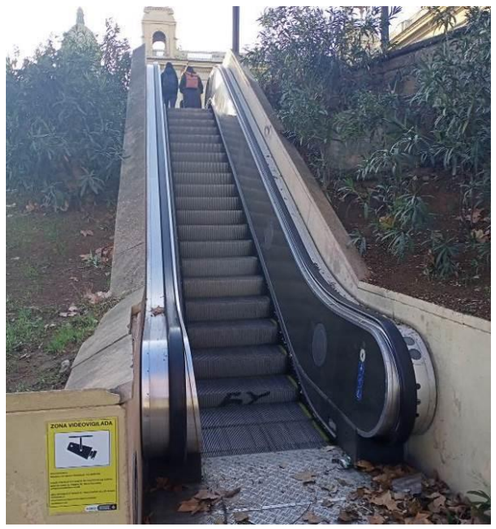


Fotos E2-E22_5 i 6. Vista plataforma inferior i plataforma superior

4. ESCALA E3

Fotos E3_1 i 2. Vista general de E3

Fotos E3_3 i 4. Armari de maniobra E3 i plataformes superior i inferior



Fotos E3_5 i 6. Recorregut E3 i plataforma superior i bàcul de suport per càmeres, enllumenat i megafonia

5. ESCALA E4

Fotos E4_1 i 2. Vista general de E4

Fotos E4_3 i 4. Armari de maniobra E4, i plataformes superior i inferior

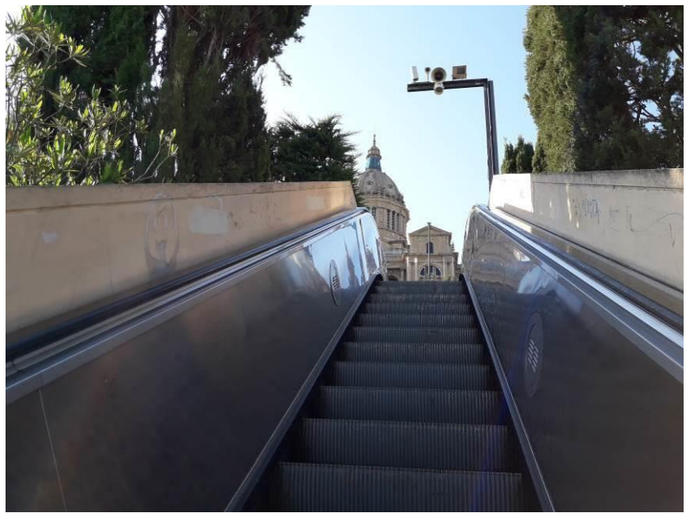
Fotos E4_5 i 6. Recorregut E3 i plataforma superior i bàcul de suport per càmeres, enllumenat i megafonia

6. ESCALES E5-E7

Fotos E5-E7_1 i 2. Vista general E5-E7 i plataforma inferior de E5

Fotos E5-E7_3 i 4. Armari de maniobra E5, i Vista de la plataforma superior de E5

Fotos E5-E7_5 i 6. Detall bàcul i canalitzacions E5

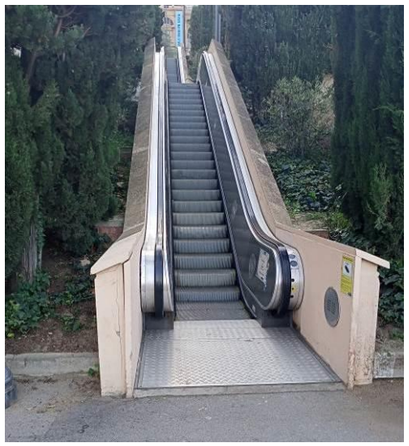


Fotos E5-E7_7 i 8. Vista general i recorregut de E7

Fotos E5-E7_9 i 10. Armari de maniobra E7, i Vista de la plataforma superior de E7

Fotos E5-E7_11 i 12. Detall fossars inferior i superior de E7

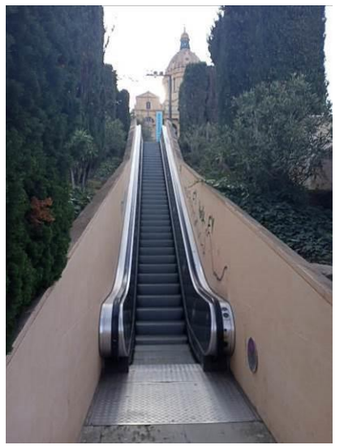
7. ESCALES E6-E8



Fotos E6-E8_1 i 2. Vista general E6 i plataformes inferior i superior E6

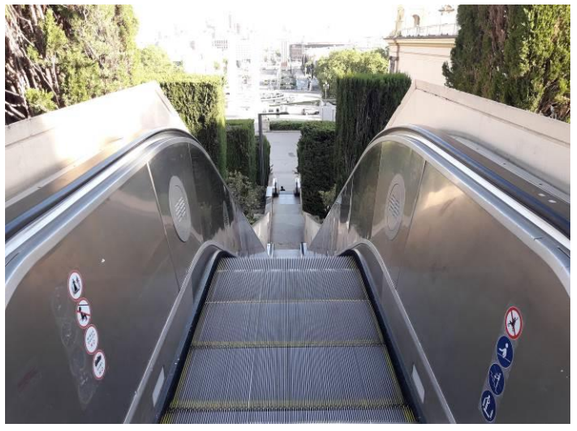
Fotos E6-E8_3 i 4. Armari de maniobra i plataforma superior E6

Fotos E6-E8_5 i 6. Detall bàcul d'instal·lacions auxiliars de E6 i detall de passamà dret de E6



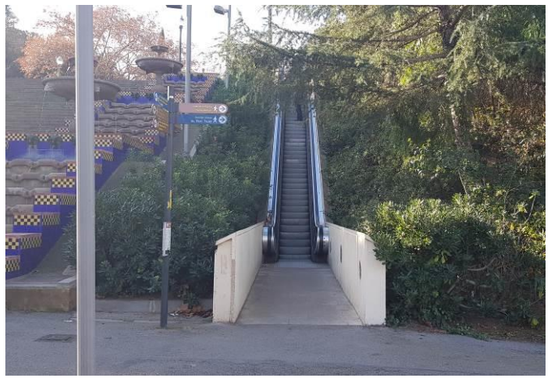
Fotos E6-E8_7 i 8. Vista general i plataformes inferior i superior de E8

Fotos E6-E8_9 i 10. Armari de maniobra E8, i plataforma superior E8



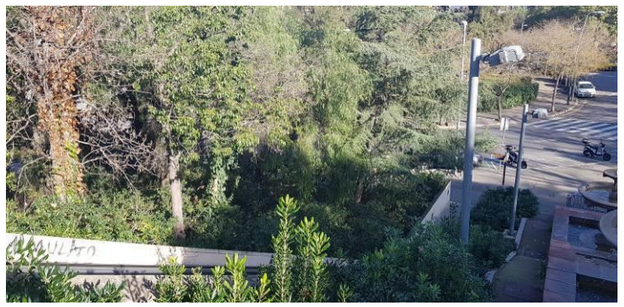
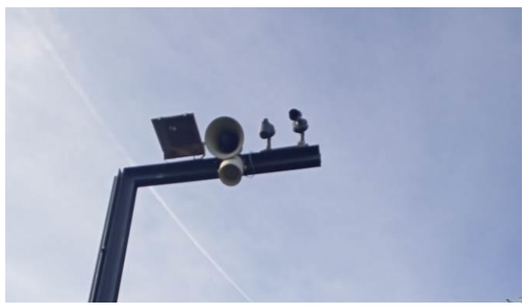
Fotos E6-E8_11 i 12. Recorregut E8 i bàcul per enllumenat, càmeres de CCTV i megafonia de E8

8. ESCALA E9



Fotos E9_1 i 2. Vista general escala E9

Fotos E9_3 i 4. Armari de maniobra Escala E9, i Vistes de plataformes superior i inferior

Fotos E9_5 i 6. Vista recorregut Escala E9 i Detall bàcul superior amb instal·lacions auxiliars

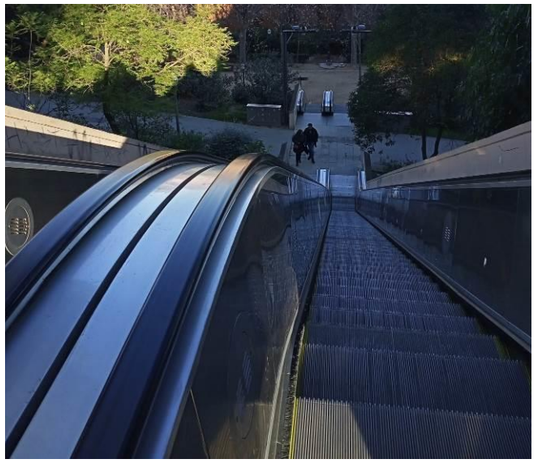
9. ESCALA E10

Fotos E10_1 i 2. Vista general Escala E10

Fotos E10_3 i 4. Armari de maniobra E10 i plataforma superior

Fotos E10_5 i 6. Vista Recorregut escala E10 i bàcul de suport d'instal·lacions auxiliars

10. ESCALES E11-E12-E13-E14



Fotos E11 a E14_1 i 2. Vista general Escales E11-E12-E13-E14

Fotos E11 a E14_3 i 4. Vistes de plataformes inferior i superior de E11 i E12

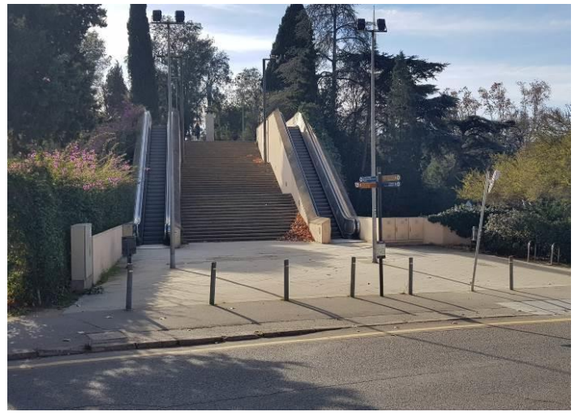
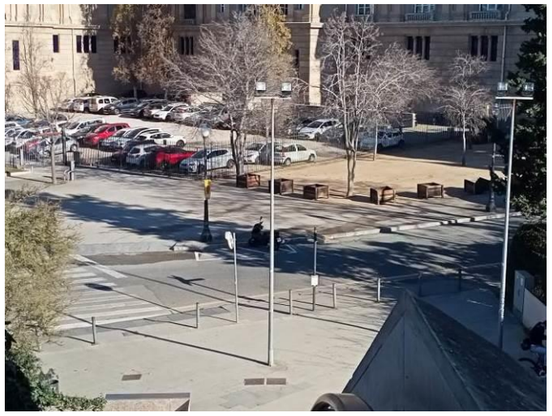
Fotos E11 a E14_5 i 6. Vista dels armaris de maniobra de E11 i E12

Fotos E11 a E14_7 i 8. Vistes de plataformes inferior i superior de E13 i E14

Fotos E11 a E14_9 . Vistes del vial entre plataforma inferior de E13-E14 i plataforma superior de E11-E12

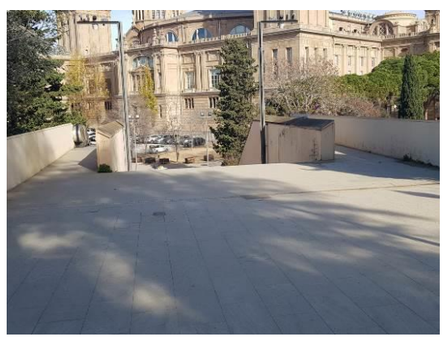
Fotos E11 a E14_10 i 11. Vista dels armaris de maniobra de E13 i E14

11. ESCALES E15-E16

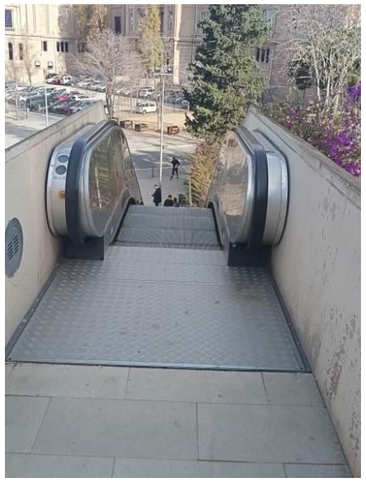
Fotos E15-E16_1 i 2. Vista general Escales E15 i E16

Fotos E15-E16_3 i 4. Plataforma inferior E15, i Vista del seu quadre de maniobres

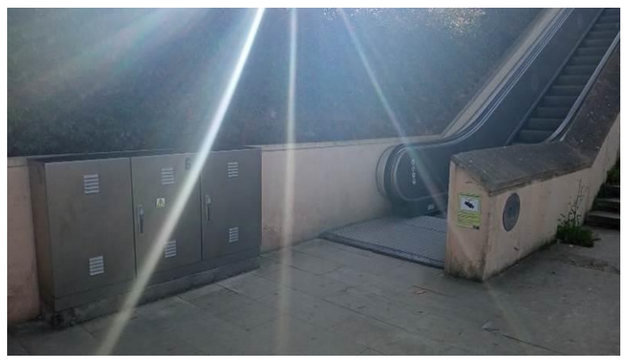


Fotos E15-E16_5 i 6. Vista recorregut escales E15-i E16, i plataforma superior de E15 i E16

Fotos E15-E16_7 i 8. Recorregut i desembarcament superior de E15



Fotos E15-E16_9, 10 i 11. Recorregut E16, i Plataformes inferior i superior de E16



Fotos E15-E16_12, 13 i 14. Vista del quadre de maniobra de la escala E16, i dels bàculs per instal·lacions auxiliars de E15 i E16

12. ESCALES E17-E18

Fotos E17-E18_1 i 2. Vista general i plataforma inferior de Escala E17

Fotos E17-E18_3 i 4. Plataforma superior Escala E17

Fotos E17-E18_5 i 6. Vista del quadre de maniobra de E17 i del bàcul ambles seves instal·lacions auxiliars

Fotos E17-E18_7 i 8 Vista general i recorregut de Escala E18

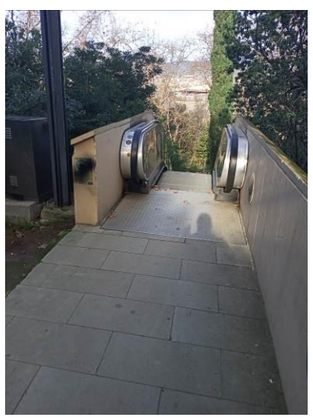
Fotos E17-E18_9 i 10. Vistes de les plataformes superior i inferior de E18

Fotos E17-E18_11 i 12. Vista del quadre de maniobra de E18 i el recorregut de E18

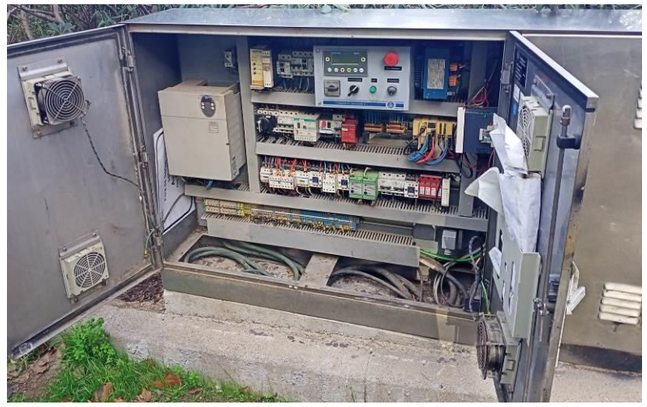
13. ESCALES E19-E20

Fotos E19-E20_1 i 2. Vista general i Escales E19 i E20

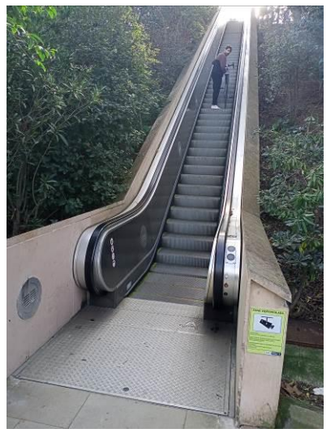
Fotos E19-E20_3 i 4. Plataformes inferior i superior de E19



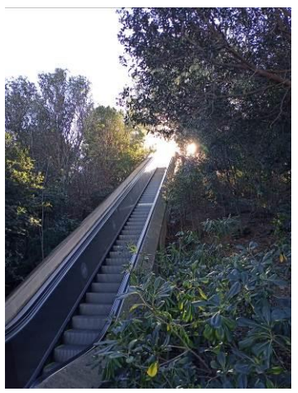
Fotos E19-E20_5 i 6. Vista del quadre de maniobra i de la plataforma superior de E19



Fotos E19-E20_7 i 8. Vista de l'interior de l'armari de maniobra i comunicació de la Escala E19



Fotos E19-E20_9 i 10. Plataformes inferior i superior de E20



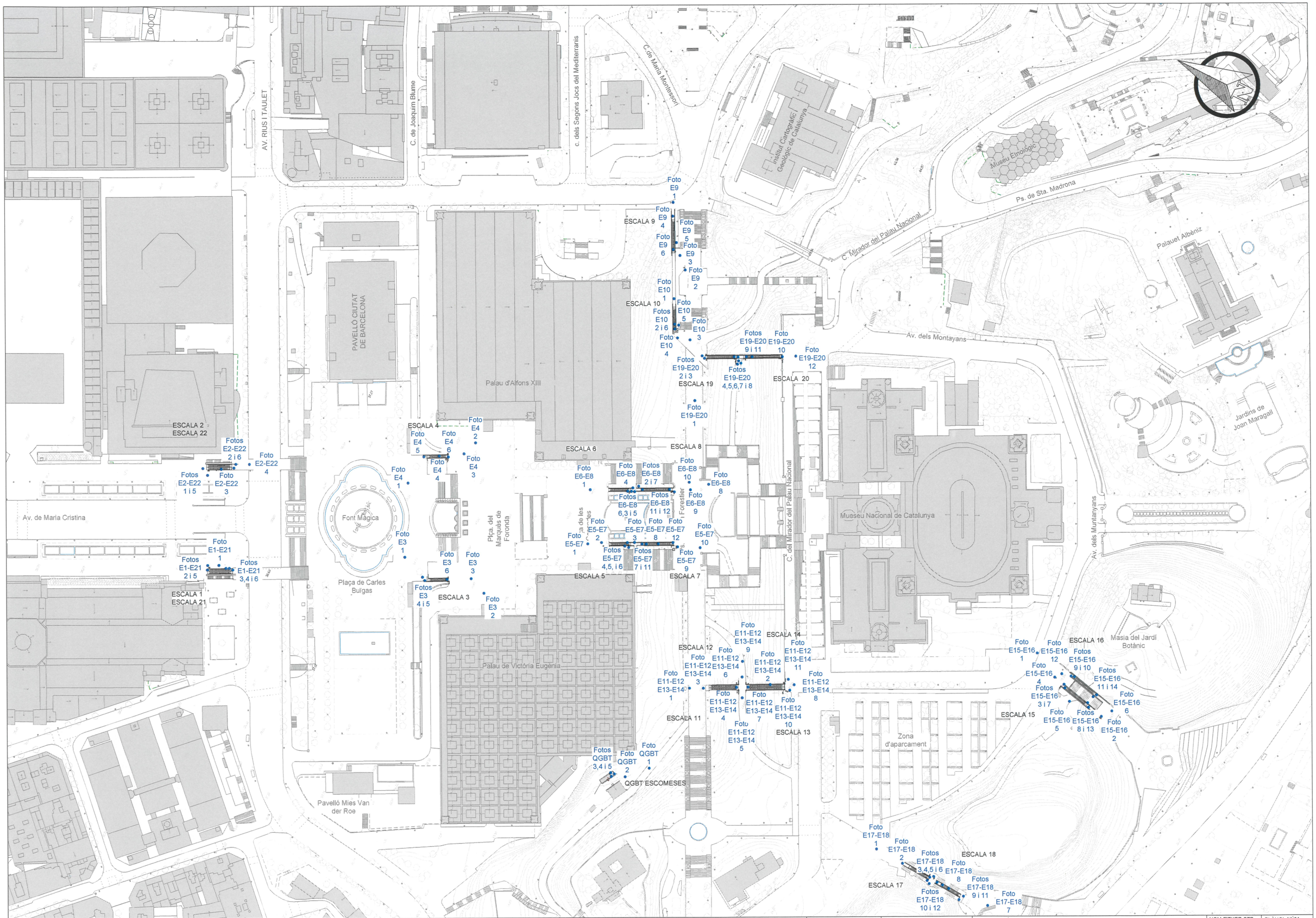
Fotos E19-E20_11 i 12. Recorregut de Escala E20 i posició del seu armari de maniobra

14. LOCAL QGD ESCOMESES BT DE LES ESCALES

Fotos QGBT Escomeses_1 i 2. Vista general del prefabricat del QGD d'Escomeses de les Escales

Fotos QGBT Escomeses_3, 4 i 5. Vistes de l'interior de la Sala del QGD

15. APÈNDIX 1. PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE FOTOGRAFIES



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
LOCALITZACIÓ FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM.: –
NOM FITXER: –
FULL 01 DE 01

ANNEX 4: GEOMETRIA I ARQUITECTURA

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 04 – GEOMETRIA I ARQUITECTURA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. GEOMETRIA I TOPOGRAFIA 2
2.1. OBJECTIU 2
2.2. METODE DE TREBALL 2
2.2.1. FASE DECAMP 2
2.2.2. FASE DE GABINET 2
3. ARQUITECTURA I OBRA CIVIL 3
3.1. ESCALES E1, E21, E2 i E22 3
3.2. ESCALA E3 4
3.3. ESCALA E4 5
3.4. ESCALES E5 i E7 6
3.5. ESCALES E6 i E8 7
3.6. ESCALA E9 8
3.7. ESCALA E10 9
3.8. ESCALES E11, E12, E13 i E14 10
3.9. ESCALA E15 11
3.10. ESCALA E16 12
3.11. ESCALES E17 i E18 13
3.1. ESCALES E19 i E20 14
APÈNDIX 1. PLÀNOLS TOPOGRÀFICS RESULTANTS 16

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

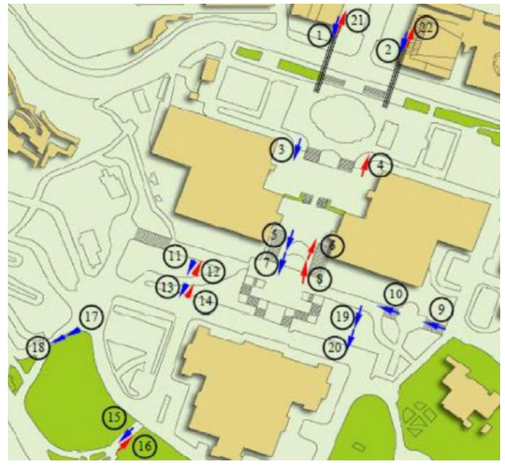
2. GEOMETRIA I TOPOGRAFIA

Per a la elaboració del present projecte s'ha realitzat una aixecament específic de detall dels emplaçaments de les escales existents. Aquest aixecament topogràfic ha estat encarregat per IM3 a la empresa ARATOP BCN, S.L. durant el mes de gener de 2023. Com apèndix del present annex s'adjunta la documentació associada a aquest aixecament topogràfic.

2.1. OBJECTIU

L'objectiu de l'aixecament topogràfic és obtindré les dades mínimes imprescindibles pel dimensionament d eles noves escales mecàniques que han de substituir les existents .

La zona a aixecar es correspon als diferents emplaçaments de les 22 escales de la muntanya de Montjuïc, tractant-se d'una zona oberta al públic en la que existeixen carrers amb calçades per circulació de vehicles i vianants, així com parcs i zones enjardinades. Al croquis adjunt s'indica l'àmbit de les escales.



2.2. METODE DE TREBALL

Existeixen en aquest treball dues fases ben diferenciades:

2.2.1. FASE DECAMP

La fase de camp consisteix en la captura de dades sobre el terreny, s'inicia amb la identificació de les Bases de la Xarxa Topogràfica Municipal del Ajuntament de Barcelona,. Un cop localitzat el vèrtex s'ubica un receptor GPS de doble freqüència com a base fixa, i amb un receptor GPS connectat amb ràdio amb el receptor de ubicat a la base abans esmentada, s'ha procedit a assignar coordenades a cadascun dels punts necessaris.

2.2.2. FASE DE GABINET

Un cop tenim les dades de camp, la següent fase de treball té lloc al gabinet. Allà, amb els sistemes informàtics es procedeix a analitzar la representació de les dades obtingudes a camp i a elaborar els plànols del present treball i generar el model digital sobre el qual s'estudiaran les modificacions del projecte.

A continuació s'acompanya una part del llistat de punts observats en camp, corresponents ales plataformes superiors i inferiors de les escales:

COORDENADES						
Escala	**PLATAFORMA INFERIOR**			**PLATAFORMA SUPERIOR**		
	X1	**Y1**	**Z1**	**X2**	**Y2**	**Z2**
E1/E21	428990	4580380	32,54	428996	4580366	38,26
E2/E22	429040	4580410	32,57	429040	4580390	38,26
E3	429045	4580260	37,61	429050	4580240	41,6
E4	429110	4580290	37,61	429020	4580270	41,56
E5	429115	4580160	45,18	429120	4580150	49,77
E6	429145	4580180	45,05	429150	4580170	49,8
E7	429120	4580145	49,76	429130	4580130	57,43

E8	429150	4580160	49,82	429160	4580145	57,43
E9	429310	4580215	43,19	429290	4580210	51,39
E10	429260	4580190	51,65	429250	4580190	56,52
E11	429060	4580070	56,58	429070	4580055	63,22
E12	429060	4580070	56,58	429070	4580055	63,22
E13	429070	4580050	63,22	429080	4580030	73,2
E14	429070	4580050	63,22	429080	4580030	73,2
E15	429160	4579870	77,48	429155	4579855	84,26
E16	429165	4579870	77,47	429160	4579855	84,2
E17	429020	4579910	71,33	429015	4579895	76,14
E18	429015	4579890	76,15	429014	4579875	80,98
E19	429240	4580160	56,71	429050	4580140	64,28
E20	459255	4580140	64,28	429265	4580120	74,24

3. ARQUITECTURA I OBRA CIVIL

Les consideracions generals tingudes en compte per la substitució de les escales han estat les següents:

- Mantenir al màxim possible la obra civil existent, minimitzant les afeccions als murs que delimiten la majoria de les escales. Preveient feines de sanejament i pintat dels mateixos.
- Intentar mantenir les mateixes posicions d'armaris.
- Respectar els bàculs d'instal·lacions auxiliars associades a les escales mecàniques.

3.1. ESCALES E1, E21, E2 i E22

Aquestes escales mecàniques són les úniques que no es munten en fossar complert en ésser aèries, ja que connecten les voreres del passeig de Mª Cristina amb els ponts de vianants que travessen la Av. de Rius i Taulet i la Av. de Francesc Ferrer i Guardia.

La sortida de les escales antigues i l'arribada de les noves es preveuen per carrer.

Les escales actuals tenen les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	AMPLADA TOTAL (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	3.840,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	3.840,00	-	-	1,34	2	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	3.840,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	3.840,00	-	-	1,34	2	1

Les noves escales a subministrar han d'estar dimensionades per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar les noves escales.

Les futures escales mecàniques tindran una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total.

En els dos embarcaments de les escales mecàniques caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a les noves escales, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

Les escales E1 i E2 escales queden separades del mur que sosté la passarel·la de vianants i les seves balustrades seran de vidre transparent, al igual que les de E21 i E22 que queden a l'aire.

A l'escala E21 i E22, i per la maniobra de retirada, caldrà desmuntar la barana i passamà actual de la passarel·la que actualment és solidària a aquestes escales, un cop estiguin muntades les noves escales E21 i E22 es reposarà la barana de la passarel·la a la seva posició original.

Les futures escales E1-E21 i E2-E22 s'instal·laran amb la mateixa disposició de les actuals. En el costat del muret que sosté la passarel·la de vianants, però essent exempt al mateix, les balustrades de dreta de E1 i esquerra de E2 seran de vidre transparent amb il·luminació. En el costat del passeig Mª Cristina, les balustrades esquera de E21 i dreta de E22, les balustrades també seran de vidre transparent amb il·luminació. Les balustrades mitgeres entre E1 i E21 i les de E2 i E22 també seran de vidre transparent i amb il·luminació.

A les dues bandes dels vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà els quadres de maniobra nous de les escales sota les mateixes, al Psg. de Mª Cristina, aprofitant la posició dels quadres actuals ubicats al nivell de la plataforma inferior de les escales, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Seran d'acer inoxidable i es col·locaran adossats al mur que sosté la passarel·la de vianants. Per instal·lar els armaris, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà dels quadres actuals tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en els quadres nous, per muntar-los en aquests.

Caldrà realitzar a l'embarcament inferior de les escales, una canalització entre la capçalera de l'escala i els quadres de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins els fossars superiors per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

Els armaris de les escales mecàniques actuals es retiraran i es reaprofitaran els pedestals per ubicar el nous armaris.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de les escales, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

Els bàculs de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E1 es subministrarà revestida amb panells de acer inoxidable en el seu costat lateral dret i en el frontal de la plataforma superior, el costat lateral esquerra no tindrà recobriment, el frontal de la plataforma inferior serà de xapa galvanitzada i tot l'inferior de l'escala serà en xapa d'acer inoxidable. L'escala mecànica E21 es subministrarà revestida amb panells de acer inoxidable en el seu costat lateral esquerra i en el frontal de la plataforma superior, el costat lateral dret no tindrà recobriment, el frontal de la plataforma inferior serà de xapa galvanitzada i tot l'inferior de l'escala serà en xapa d'acer inoxidable. L'escala mecànica E2 es subministrarà revestida amb panells de acer inoxidable en el seu costat lateral esquerra i en el frontal de la plataforma superior, el costat lateral dret no tindrà recobriment, el frontal de la plataforma inferior serà de xapa galvanitzada i tot l'inferior de l'escala serà en xapa d'acer inoxidable. L'escala E22 es subministrarà revestida amb panells de acer inoxidable en el seu costat lateral dret i en el frontal de la plataforma superior, el costat lateral esquerra no tindrà recobriment, el frontal de la plataforma inferior serà de xapa galvanitzada i tot l'inferior de l'escala serà en xapa d'acer inoxidable

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat dels desguassos en l'embarcament inferior de les escales i es procedirà a la seva neteja. Les noves escales es preveuran amb separadors d'oli previs a la connexió amb els desguassos existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de les noves escales.

3.2. ESCALA E3

L'escala número 3 dona accés a la plaça del Marques de Foronda des de La plaça de Carles Buigas.

La sortida de l'escala antiga i la arribada de la nova es preveu per carrer.

La escala actual te les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1

La nova a subministrar ha d'estar dimensionada per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar la nova escala.

La futura escala mecànica tindrà una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de l'escala és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

La futura escala E3 s'instal·larà amb la mateixa disposició que l'actual, que es situa entre dos murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents tant a la banda dreta com esquerra. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala al costat dret de la plataforma superior, a la plaça del Marques de Foronda, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el bordó que delimita la zona enjardinada dreta. Per instal·lar el nou armari, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà del quadre actual tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en el quadre nou, per muntar-los en aquest .

Caldrà realitzar a l'embarcament superior de l'escala, una canalització entre la capçalera de l'escala i el quadre de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins el fossar inferior per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

L'armari de la escala mecànica actual es retirarà i es reaprofitarà el pedestal per ubicar el nou armari.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de l'escala, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

El bàcul de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E3 es subministrarà sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a la part inferior es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat del desguàs en l'embarcament inferior de la escala i es procedirà a la seva neteja. La nova escala es preveurà amb separador d'oli previ a la connexió amb el desguàs existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de la nova escala.

3.3. ESCALA E4

L'escala número 4 dona accés a la plaça del Marques de Foronda des de La plaça de Carles Buigas.

La sortida de l'escala antiga i l'arribada de la nova es preveu per carrer.

La escala actual te les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1

La nova a subministrar ha d'estar dimensionada per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar la nova escala.

La futura escala mecànica tindrà una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de l'escala és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

La futura escala E4 s'instal·larà amb la mateixa disposició que l'actual, que es situa entre dos murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents tant a la banda dreta com esquerra. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala al costat dret de la plataforma superior, a la plaça del Marques de Foronda, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el bordó que delimita la zona enjardinada dreta. Per instal·lar el nou armari, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà del quadre actual tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en el quadre nou, per muntar-los en aquest .

Caldrà realitzar a l'embarcament superior de l'escala, una canalització entre la capçalera de l'escala i el quadre de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins el fossar inferior per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

L'armari de la escala mecànica actual es retirarà i es reaprofitarà el pedestal per ubicar el nou armari.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de l'escala, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

El bàcul de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E4 es subministrarà sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a la part inferior es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat del desguàs en l'embarcament inferior de la escala i es procedirà a la seva neteja. La nova escala es preveurà amb separador d'oli previ a la connexió amb el desguàs existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de la nova escala.

3.4. ESCALES E5 i E7

Les escales números 5 i 7 donen accés al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

La sortida de les escales antigues i l'arribada de les noves es preveu per carrer.

Les escales actuals tenen les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1

Les noves escales a subministrar han d'estar dimensionades per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats superiors i dels dos fossats inferiors, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar les noves escales.

Les futures escales mecàniques tindran una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals la escala E5 i 3 graons horitzontals la escala E7, als embarcaments inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de les escales és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de les escales mecàniques caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a les noves escales, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

Les futures escales E5 i E7 s'instal·laran amb la mateixa disposició que les actuals, que es situen entre dos murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents a la banda esquerra abans de les escales fixes i la de la banda dreta abans de les cascades. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala E5 a continuació de la plataforma superior, al costat dret abans de la escapatòria prèvia a l'embarcament inferior de l'escala E7, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el mur existent i ocupant la mateixa amplada i fondària. El quadre de maniobra de l'escala E7 es situarà al costat dret de la plataforma superior, al passeig de Jean Forestier, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el bordó que delimita la zona enjardinada dreta Per instal·lar els nous armaris, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà dels quadres actuals tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en els quadres nous, per muntar-los en aquests .

Caldrà realitzar als embarcaments superiors de les escales, una canalització entre la capçalera de cada escala i els quadres de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins els fossars inferiors per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

Els armaris de les escales mecàniques actuals es retiraran i es reaprofitaran els pedestals per ubicar els nous armaris.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de les escales, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

Els bàculs de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, les escales mecàniques E5 i E7 es subministraran sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a les parts inferiors es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat dels desguassos en l'embarcament inferior de les escales i es procedirà a la seva neteja. Les noves escales es preveuran amb separador d'oli previ a la connexió amb els desguassos existents.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de les noves escales.

3.5. ESCALES E6 i E8

Les escales números 6 i 8 donen accés al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

La sortida de les escales antigues i l'arribada de les noves es preveu per carrer.

Les escales actuals tenen les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1

Les noves escales a subministrar han d'estar dimensionades per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats superiors i dels dos fossats inferiors, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar les noves escales.

Les futures escales mecàniques tindran una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals la escala E5 i 3 graons horitzontals la escala E7, als embarcaments inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de les escales és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de les escales mecàniques caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a les noves escales, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

Les futures escales E6 i E8 s'instal·laran amb la mateixa disposició que les actuals, que es situen entre dos murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents a la banda esquerra abans de les escales fixes i la de la banda dreta abans de les cascades. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades, contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala E6 a continuació de la plataforma superior, al costat dret abans de la escapatòria prèvia a l'embarcament inferior de l'escala E8, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el mur existent i ocupant la mateixa amplada i fondària. El quadre de maniobra de l'escala E8 es situarà al costat dret de la plataforma superior, al passeig de Jean Forestier, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el bordó que delimita la zona enjardinada dreta Per instal·lar els nous armaris, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà dels quadres actuals tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en els quadres nous, per muntar-los en aquests .

Caldrà realitzar als embarcaments superiors de les escales, una canalització entre la capçalera de cada escala i els quadres de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins els fossars inferiors per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

Els armaris de les escales mecàniques actuals es retiraran i es reaprofitaran els pedestals per ubicar els nous armaris.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de les escales, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

Els bàculs de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, les escales mecàniques E6 i E8 es subministraran sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a les parts inferiors es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat dels desguassos en l'embarcament inferior de les escales i es procedirà a la seva neteja. Les noves escales es preveuran amb separador d'oli previ a la connexió amb els desguassos existents.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de les noves escales.

3.6. ESCALA E9

L'escala número 9 dona accés al passeig de Jean Forestier des del carrer de la Guardia Urbana.

La sortida de l'escala antiga i l'arribada de la nova es preveu per carrer.

La escala actual te les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1

La nova a subministrar ha d'estar dimensionada per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar la nova escala.

La futura escala mecànica tindrà una amplada de graó de 1.000 mm, 3 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de l'escala és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

La futura escala E9 s'instal·larà amb la mateixa disposició que l'actual, que es situa entre dos murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents tant a la banda dreta com esquerra. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala a continuació de la plataforma superior, al costat dret, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. i es col·locarà alineat amb el mur existent i ocupant la mateixa amplada i fondària. Per instal·lar el nou armari, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà del quadre actual tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en el quadre nou, per muntar-los en aquest .

Caldrà realitzar a l'embarcament superior de l'escala, una canalització entre la capçalera de l'escala i el quadre de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins el fossar inferior per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

L'armari de la escala mecànica actual es retirarà i es reaprofitarà el pedestal per ubicar el nou armari.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de l'escala, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

El bàcul de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E9 es subministrarà sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a la part inferior es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat del desguàs en l'embarcament inferior de la escala i es procedirà a la seva neteja. La nova escala es preveurà amb separador d'oli previ a la connexió amb el desguàs existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de la nova escala.

3.7. ESCALA E10

L'escala número 10 dona continuïtat al passeig de Jean Forestier des del carrer de la Guardia Urbana fins a arribar en aquest mateix passeig a sobre de la plaça de les cascades, a la banda dreta del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

La sortida de l'escala antiga i l'arribada de la nova es preveu per carrer.

La escala actual te les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1

La nova a subministrar ha d'estar dimensionada per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar la nova escala.

La futura escala mecànica tindrà una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de l'escala és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

La futura escala E10 s'instal·larà amb la mateixa disposició que l'actual, que es situa entre dos murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents tant a la banda dreta com esquerra. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala a continuació de la plataforma superior, al costat dret, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. i es col·locarà alineat amb el mur existent i ocupant la mateixa amplada i fondària. Per instal·lar el nou armari, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà del quadre actual tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en el quadre nou, per muntar-los en aquest .

Caldrà realitzar a l'embarcament superior de l'escala, una canalització entre la capçalera de l'escala i el quadre de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins el fossar inferior per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

L'armari de la escala mecànica actual es retirarà i es reaprofitarà el pedestal per ubicar el nou armari.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de l'escala, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

El bàcul de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E10 es subministrarà sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a la part inferior es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat del desguàs en l'embarcament inferior de la escala i es procedirà a la seva neteja. La nova escala es preveurà amb separador d'oli previ a la connexió amb el desguàs existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de la nova escala.

3.8. ESCALES E11, E12, E13 i E14

Les escales números 11, 12, 13 i 14 donen accés al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda dreta del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

La sortida de les escales antigues i l'arribada de les noves es preveu per carrer.

Les escales actuals tenen les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1

Les noves escales a subministrar han d'estar dimensionades per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats superiors i dels dos fossats inferiors, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar les noves escales.

Les futures escales mecàniques tindran una amplada de graó de 1.000 mm, 3 graons horitzontals als embarcaments inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de les escales és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de les escales mecàniques caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a les noves escales, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

Les futures escales E11, E12, E13 i E14 s'instal·laran amb la mateixa disposició de les actuals, que es situen entre murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents a banda i banda. Les balustrades seran com s'indica a continuació:

- Les de la banda dreta de E11 i E13, seran de vidre opac i amb il·luminació.
- Les de la banda esquerra de E12 i E14, seran de vidre opac i amb il·luminació.
- Les de la banda esquera de E11 i E13, seran amb vidre transparent i amb il·luminació.
- Les de la banda dreta de E12 i E14, seran de vidre transparent i amb il·luminació

A les dues bandes dels vidres de les balustrades que separen EE11 de E12 i E13 de E14, s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits. A la banda dels graons de les balustrades dretes de E11 i E13, i de les esquerres de E12 i E14, s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Respecte de la situació dels nous quadres de maniobra:

- El de la escala E11, es situarà al costat dret de la plataforma superior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb l'eix del vial que connecta el carrer del Mirador del Palau Nacional amb el passeig de Jean Forestier.
- El de la escala E12, es situarà al costat esquerra de la plataforma superior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el bordó de la zona enjardinada annexa a la plataforma superior adjacent amb el carrer del Mirador del Palau Nacional.
- El de la escala E13, es situarà al costat dret de la plataforma superior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb el bordó de la zona enjardinada annexa a la plataforma superior adjacent amb el carrer del Mirador del Palau Nacional.
- El de la escala E14, es situarà al costat esquerra de la plataforma superior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà adossat a la barana que limita el mirador sobre la zona enjardinada existent sota el carrer del Mirador del Palau Nacional.

Per instal·lar els nous armaris, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà dels quadres actuals tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en els quadres nous, per muntar-los en aquests .

Caldrà realitzar als embarcaments superiors de les escales, una canalització entre la capçalera de cada escala i els quadres de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins els fossars inferiors per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

Els armaris de les escales mecàniques actuals es retiraran i es reaprofitaran els pedestals per ubicar els nous armaris.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de les escales, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

Els bàculs de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, les escales mecàniques E11, E12, E13 i E14 es subministraran sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a les parts inferiors es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat dels desguassos en l'embarcament inferior de les escales i es procedirà a la seva neteja. Les noves escales es preveuran amb separador d'oli previ a la connexió amb els desguassos existents.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de les noves escales.

3.9. ESCALA E15

L'escala número 15 dona accés a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

La sortida de l'escala antiga i l'arribada de la nova es preveu per carrer.

La escala actual te les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1

La nova a subministrar ha d'estar dimensionada per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar la nova escala.

La futura escala mecànica tindrà una amplada de graó de 1.000 mm, 3 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de l'escala és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

La futura escala E15 s'instal·larà amb la mateixa disposició que l'actual, que es situa entre dos murs de formigó que la separen de la zones enjardinades existent a la banda dreta i de la escala fixa a la banda esquerra. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala al costat dret de la plataforma inferior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. i es col·locarà adossat al mur existent. Per instal·lar el nou armari, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà del quadre actual tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en el quadre nou, per muntar-los en aquest .

Caldrà realitzar a l'embarcament inferior de l'escala, una canalització entre la capçalera de l'escala i el quadre de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins el fossar superior per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

L'armari de la escala mecànica actual es retirarà i es reaprofitarà el pedestal per ubicar el nou armari.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de l'escala, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

El bàcul de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E15 es subministrarà sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a la part inferior es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat del desguàs en l'embarcament inferior de la escala i es procedirà a la seva neteja. La nova escala es preveurà amb separador d'oli previ a la connexió amb el desguàs existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de la nova escala.

3.10. ESCALA E16

L'escala número 16 dona accés a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

La sortida de l'escala antiga i l'arribada de la nova es preveu per carrer.

La escala actual te les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1

La nova a subministrar ha d'estar dimensionada per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats, superior i inferior, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar la nova escala.

La futura escala mecànica tindrà una amplada de graó de 1.000 mm, 3 graons horitzontals a l'embarcament inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de l'escala és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de l'escala mecànica caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a la nova escala, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

La futura escala E16 s'instal·larà amb la mateixa disposició que l'actual, que es situa entre dos murs de formigó que la separen de la zones enjardinades existent a la banda esquerra i de la escala fixa a la banda dreta. Les seves balustrades seran de vidre opac amb il·luminació.

A la banda dels graons, als vidres de les balustrades s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Es situarà el quadre de maniobra nou de l'escala al costat esquerra de la plataforma inferior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. i es col·locarà adossat al mur existent. Per instal·lar el nou armari, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà del quadre actual tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en el quadre nou, per muntar-los en aquest.

Caldrà realitzar a l'embarcament inferior de l'escala, una canalització entre la capçalera de l'escala i el quadre de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins el fossar superior per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

L'armari de la escala mecànica actual es retirarà i es reaprofitarà el pedestal per ubicar el nou armari.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de l'escala, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

El bàcul de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, l'escala mecànica E16 es subministrarà sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a la part inferior es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat del desguàs en l'embarcament inferior de la escala i es procedirà a la seva neteja. La nova escala es preveurà amb separador d'oli previ a la connexió amb el desguàs existent.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de la nova escala.

3.11. ESCALES E17 i E18

Les escales números 17 i 18 donen accés a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

La sortida de les escales antigues i l'arribada de les noves es preveu per carrer.

Les escales actuals tenen les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1

Les noves escales a subministrar han d'estar dimensionades per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats superiors i dels dos fossats inferiors, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar les noves escales.

Les futures escales mecàniques tindran una amplada de graó de 1.000 mm, 2 graons horitzontals als embarcaments inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de les escales és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de les escales mecàniques caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a les noves escales, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

Les futures escales E17 i E18 s'instal·laran amb la mateixa disposició de les actuals, que es situen entre murs de formigó que la separen de les escales fixes existents a banda i banda. Les balustrades seran de vidre opac i amb il·luminació.

A la banda dels graons de les balustrades de E11 i E13, s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Respecte de la situació dels nous quadres de maniobra:

- El de la escala E17, es situarà a continuació de la plataforma superior, al costat dret, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. i es col·locarà alineat amb el mur existent i ocupant la mateixa amplada i fondària.
- El de la escala E18es situarà a continuació de la plataforma superior, al costat dret, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. i es col·locarà alineat amb el mur existent i ocupant la mateixa amplada i fondària.

Per instal·lar els nous armaris, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà dels quadres actuals tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en els quadres nous, per muntar-los en aquests .

Caldrà realitzar als embarcaments superiors de les escales, una canalització entre la capçalera de cada escala i els quadres de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins els fossars inferiors per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

Els armaris de les escales mecàniques actuals es retiraran i es reaprofitaran els pedestals per ubicar els nous armaris.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de les escales, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

Els bàculs de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

Pel que fa als revestiments, les escales mecàniques E17 i E18 es subministraran sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a les parts inferiors es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat dels desguassos en l'embarcament inferior de les escales i es procedirà a la seva neteja. Les noves escales es preveuran amb separador d'oli previ a la connexió amb els desguassos existents.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de les noves escales.

3.12. ESCALES E19 i E20

Les escales números 19 i 20 donen accés al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda esquerra del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

La sortida de les escales antigues i l'arribada de les noves es preveu per carrer.

Les escales actuals tenen les següents característiques:

ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1

Les noves escales a subministrar han d'estar dimensionades per a complir amb la normativa en la seva situació actual.

Caldrà realitzar el replanteig dels dos fossats superiors i dels dos fossats inferiors, per verificar si és necessari variar les seves dimensions. Abans de realitzar el muntatge de les escales es verificarà que els fossats quedin lliure de runes o de qualsevol altre tipus de deixalla.

En tots els fossats es realitzarà una capa d'impermeabilització de tots els paraments del fossat (incloent el terra) a base d'una capa de cautxú líquid amb neteja prèvia de suport i imprimació, o bé amb aplicació de morters antihumitat en cas de detectar-se filtracions.

El contractista adjudicatari realitzarà un estudi, i un reacondicionament en cas de ser necessari, dels cargaderos inferiors, superiors, i intermitjos en cas d'existir, per tal que aquests siguin perfectament viables per suportar les noves escales.

Les futures escales mecàniques tindran una amplada de graó de 1.000 mm, 3 graons horitzontals als embarcaments inferior i superior i 1.620 mm d'amplada total. Com que l'amplada final de les escales és inferior a l'amplada actual de l'obra civil a mantenir es col·locarà una xapa d'acer inoxidable per tapar aquest espai. Aquesta xapa serà del gruix adequat per evitar la flexió, i en els casos en què la distància entre l'escala mecànica i la paret o l'escala d'obra siguin molt grans la xapa metàl·lica disposarà d'una estructura metàl·lica tubular inferior fixada a l'obra civil que la suportarà i evitarà que el pes d'una persona la pugui enfonsar.

En els dos embarcaments de les escales mecàniques caldrà realitzar nous paviments de característiques similars/equivalents als existents per ajustar el terra a les noves escales, ja sigui per modificacions dels fossats, execució de canalitzacions entre quadre de maniobra i escala o per aixecament del nivell de recolzament. Aquest àrea a refer queda definida en el document de plànols d'obra civil.

Les futures escales E19 i E20 s'instal·laran amb la mateixa disposició de les actuals, que es situen entre murs de formigó que la separen de les zones enjardinades existents a banda i banda. Les balustrades seran de vidre opac i amb il·luminació.

A la banda dels graons de les balustrades de E19 i E20, s'instal·larà una làmina de protecció contra ratllades i contra grafits.

Respecte de la situació dels nous quadres de maniobra:

- El de la escala E19, es situarà al costat dret de la plataforma superior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà alineat amb l'eix del vial de vianants que connecta les escales fixes amb les mecàniques en aquest tram.
- El de la escala E20, es situarà al costat dret de la plataforma superior, aprofitant la posició del quadre actual, tal com s'indica en els plànols i detall inclosos en la documentació de plànols del projecte. Serà d'acer inoxidable i es col·locarà adossat a la barana que limita el mirador sobre la zona enjardinada existent sota el carrer del Mirador del Palau Nacional.

Per instal·lar els nous armaris, prèviament el contractista adjudicatari, retirarà dels quadres actuals tots aquells elements de les instal·lacions auxiliars a mantenir i/o a integrar en els quadres nous, per muntar-los en aquests .

Caldrà realitzar als embarcaments superiors de les escales, una canalització entre la capçalera de cada escala i els quadres de maniobra formada per tubs soterrats sota paviment. Les canalitzacions i tubs tindran continuïtat per la estructura de la pròpia escala fins els fossars inferiors per donar continuïtat al cablejat de la pròpia escala, al cablejat dels tòtems d'interfonia i al cablejat de les instal·lacions auxiliars.

Els armaris de les escales mecàniques actuals es retiraran i es reaprofitaran els pedestals per ubicar els nous armaris.

Les canalitzacions que restin sense servei, ja siguin en tub o safata i sempre que no siguin compartides per altres infraestructures es retiraran fins a origen d'instal·lació o canalització primàries en cas de ser compartides.

Els cablejats de instal·lacions que restin sense servei es retiraran fins als punts d'origen de la instal·lació.

Els tòtems d'interfonia es replantejaran al costat de les plataformes inferior i superior de les escales, als llocs que tinguin menys interferència amb la circulació de les persones.

Els bàculs de suport de les instal·lacions auxiliars existents (CCTV, projectors d'enllumenat, etc.), així com les seves canalitzacions i cablejats es mantindran.

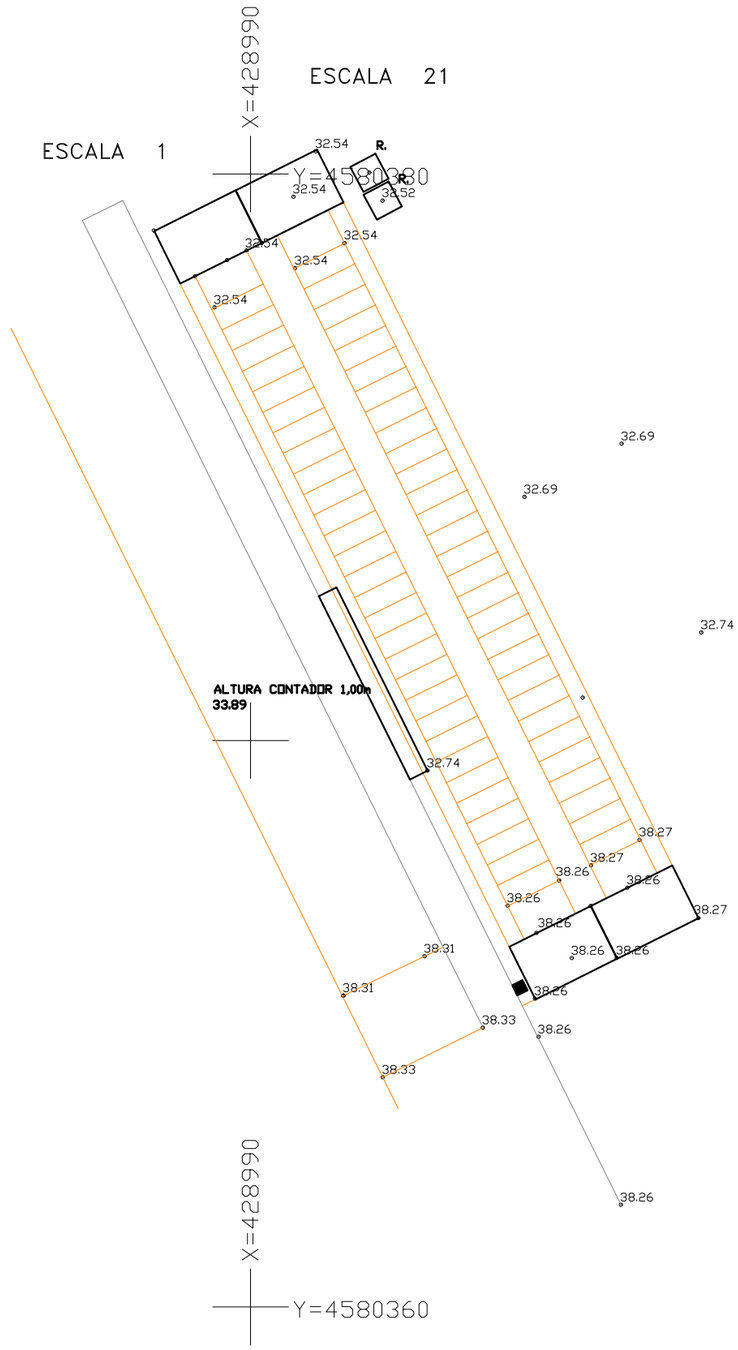
Pel que fa als revestiments, les escales mecàniques E19 i E20 es subministraran sense revestiments laterals ni de fontals de plataforma, només a les parts inferiors es muntarà un revestiment amb xapa d'acer galvanitzat.

Durant el replanteig caldrà verificar l'estat dels desguassos en l'embarcament inferior de les escales i es procedirà a la seva neteja. Les noves escales es preveuran amb separador d'oli previ a la connexió amb els desguassos existents.

També durant el replanteig caldrà analitzar la situació actual de l'escala mecànica, graons plans, etc., posicions d'armaris, instal·lacions auxiliars existents als bàculs associats, elements urbans afectats per les obres de substitució, per les maniobres de sortida i entrada de les escales i pels espais d'abassegament necessaris i farà les actuacions necessàries per la seva reubicació o retirada provisional i posterior restitució.

El contractista adjudicatari realitzarà els plànols d'encaix de les noves escales.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS TOPOGRÀFICS RESULTANTS



LLEGENDA

	BASES TOPOGRAFIQUES
	VORADA
	COTA
	CORBA
	CORBA MESTRA
	FAÇANA
	MUR
	PAVIMENT
	TANCA
	PORTA
	RIGOLA
	RETOL
	SERVEIS
	CAP DE TALUS
	PEU DE TALUS
	SUPERFICIE
	ESCALES
R.	REGISTRE
R.ST.	REGISTRE SENYAL TRANSIT
R.A.	REGISTRE AIGUA
CO.	COMPTADOR

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALES 1 I 21, SITUADES EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai nº9–1r 2a A
Tel:933 17 41 98–BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ VALLE
ENGINYER TèCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

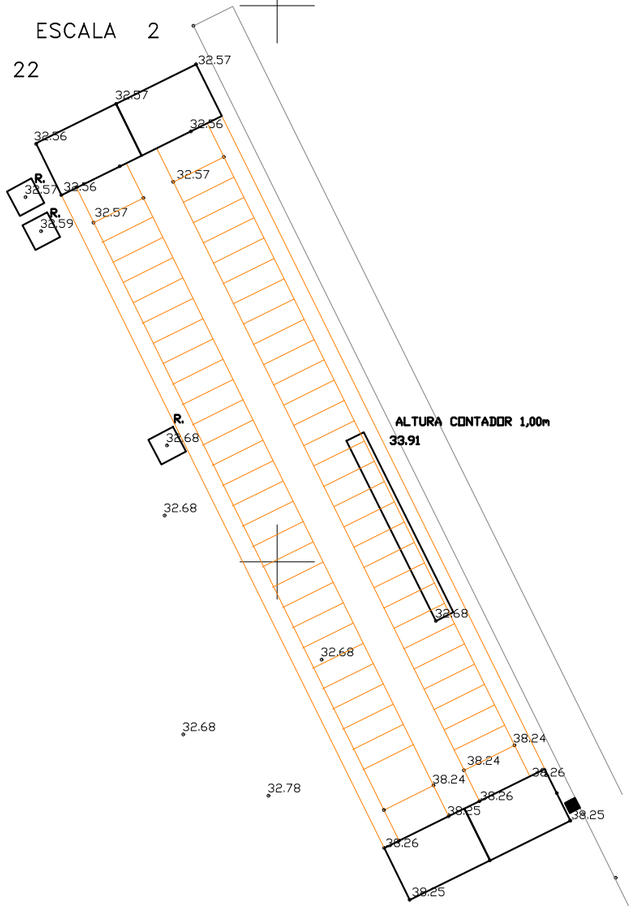
MONTJUIC.DWG

X=429040

Y=4580410

ESCALA 2

ESCALA 22

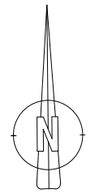


X=429070

Y=4580410

LLEGENDA

	BASES TOPOGRAFIQUES
	VORADA
	COTA
	CORBA
	CORBA MESTRA
	FAÇANA
	MUR
	PAVIMENT
	TANCA
	PORTA
	RIGOLA
	RETOL
	SERVEIS
	CAP DE TALUS
	PEU DE TALUS
	SUPERFICIE
	ESCALES
R.	REGISTRE
R.ST.	REGISTRE SENYAL TRANSIT
R.A.	REGISTRE AIGUA
CO.	COMPTADOR



X=429040

Y=4580390

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALES 2 I 22, SITUADES EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TèCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai nº9—1r 2a A
Tel:933 17 41 98—BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE
ENGINYER TèCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG

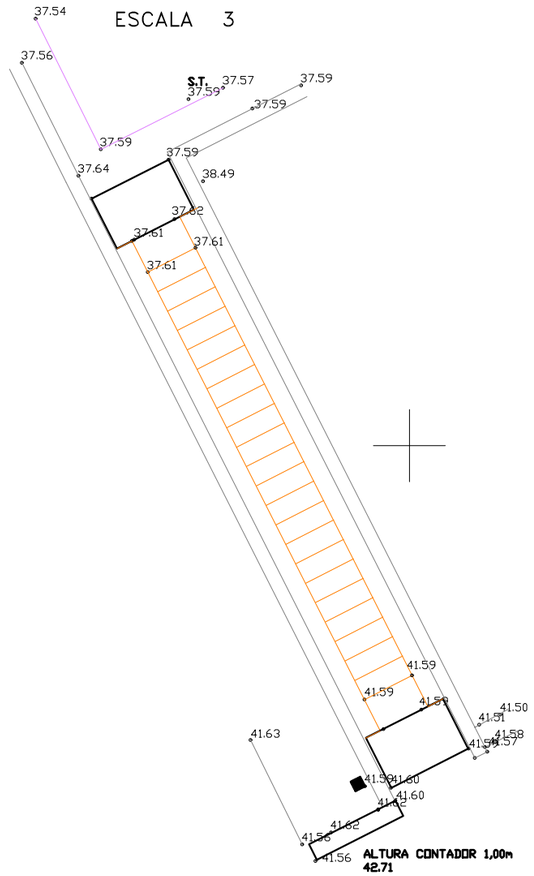
X=429040

Y=4580260

X=429070

Y=4580260

ESCALA 3

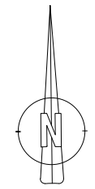


X=429040

Y=4580240

LLEGENDA

	BASES TOPOGRAFIQUES
	VORADA
	COTA
	CORBA
	CORBA MESTRA
	FAÇANA
	MUR
	PAVIMENT
	TANCA
	PORTA
	RIGOLA
	RETOL
	SERVEIS
	CAP DE TALUS
	PEU DE TALUS
	SUPERFICIE
	ESCALES
R.	REGISTRE
R.S.T.	REGISTRE SENYAL TRANSIT
R.A.	REGISTRE AIGUA
CO.	COMPTADOR



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA Nº3 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TèCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai nº9–1r 2a A
Tel:933 17 41 98–BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

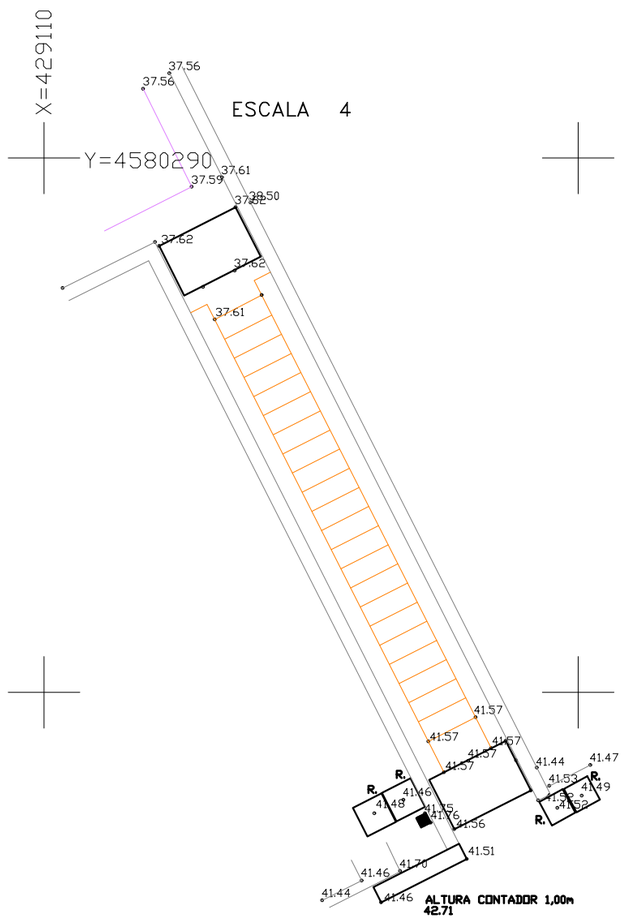
JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE

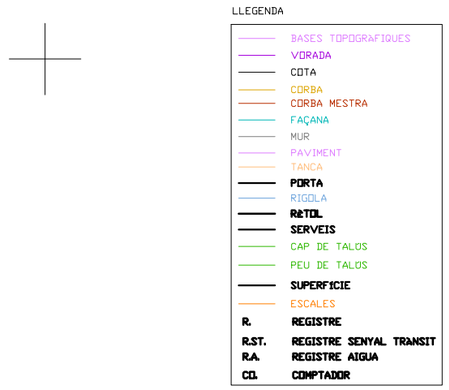
INTERVENCIÓ Nº

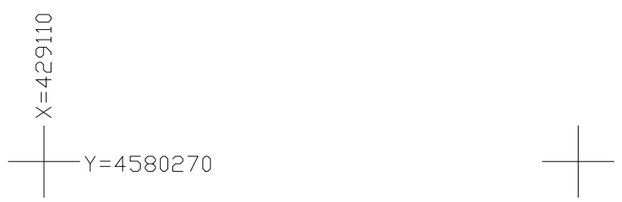
ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ VALLE
ENGINYER TèCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG







AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA Nº4 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA
CATALUNYA
Carrer de Pelai nº9–1r 2a A
Tel:933 17 41 98–BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004
JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ VALLE
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

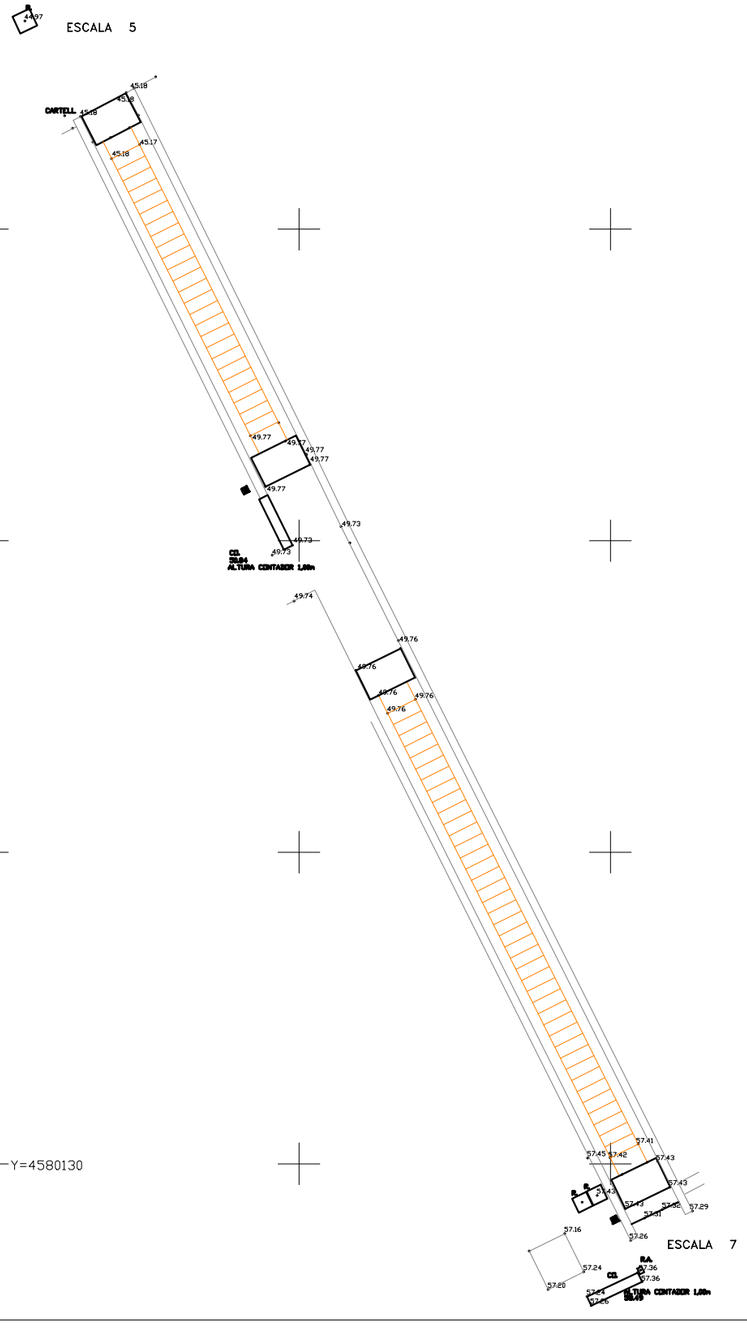
MONTJUIC.DWG

Y=4580180

X=429110

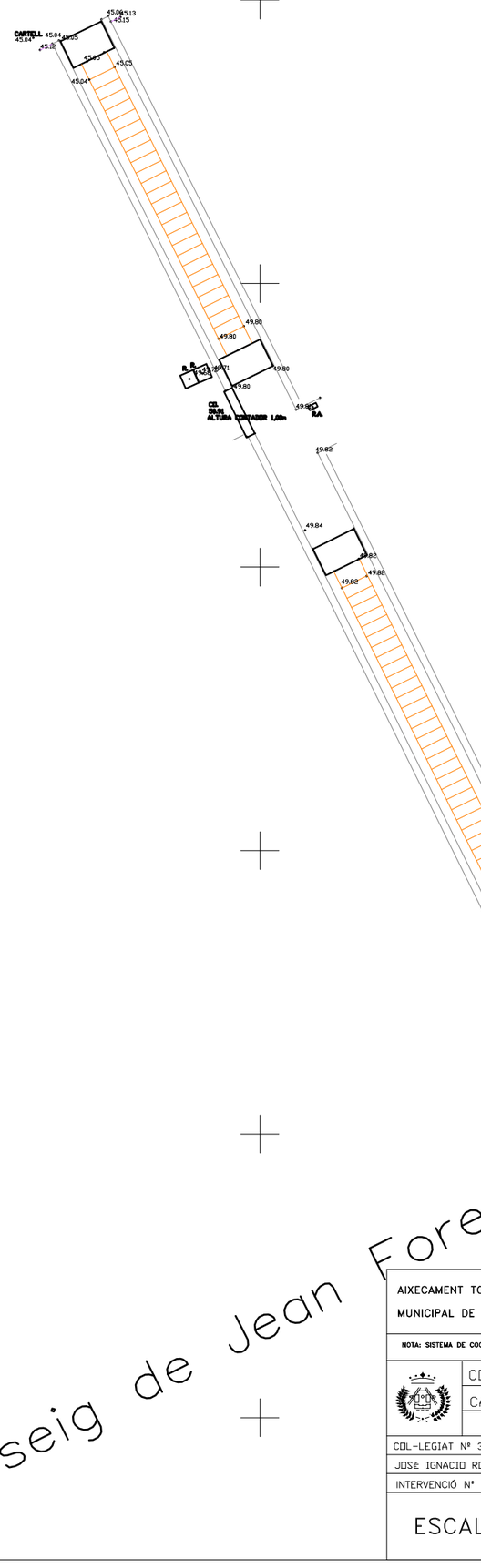
X=429170

ESCALA 5

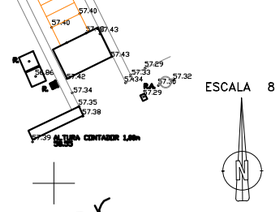


ESCALA 7

ESCALA 6



ESCALA 8



LLEGENDA

- BASES TOPOGRAFIQUES
- VORADA
- COTA
- CORBA
- CORBA MESTRA
- FAÇANA
- MUR
- PAVIMENT
- TANCA
- PORTA
- REGLA
- RETOL
- SERVEIS
- CAP DE TALOS
- PEU DE TALOS
- SUPERFICIE
- ESCALES

R. REGISTRE
R.I.T. REGISTRE RIEGAL TRANSIT
R.A. REGISTRE AIGUA
CEL CONTADOR

Passeig de Jean Forestier

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALES 5, 6, 7 I 8 SITUADES EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31 | COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TèCNICS EN TOPOGRAFIA
CATALUNYA
Carrer de Pelai nº9-1r 2a A
Tel:933 17 41 98-BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

JOSé IGNACIO RODRIGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSé IGNACIO RODRIGUEZ VALLE
ENGINYER TECNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG

X=429290

Y=4580220

X=429320

Y=4580220

LLEGENDA

	BASES TOPOGRAFIQUES
	VORADA
	COTA
	CORBA
	CORBA MESTRA
	FAÇANA
	MUR
	PAVIMENT
	TANCA
	PORTA
	RIGOLA
	RETOL
	SERVEIS
	CAP DE TALOS
	PEU DE TALOS
	SUPERFICIE
	ESCALES
R.	**REGISTRE**
R.ST.	**REGISTRE SENYAL TRANSIT**
R.A.	**REGISTRE AIGUA**
CO.	**COMPTADOR**

42.93

42.94

CARTELL

42.95

48.19

43.20

43.19

43.20

ALTURA CONTADOR 1,00m

51.39

51.41

51.41

51.39

51.39

51.36

51.43

51.32

X=429290

Y=4580200

N

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA Nº9 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai nº9–1r 2a A
Tel:933 17 41 98–BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG

X=429240

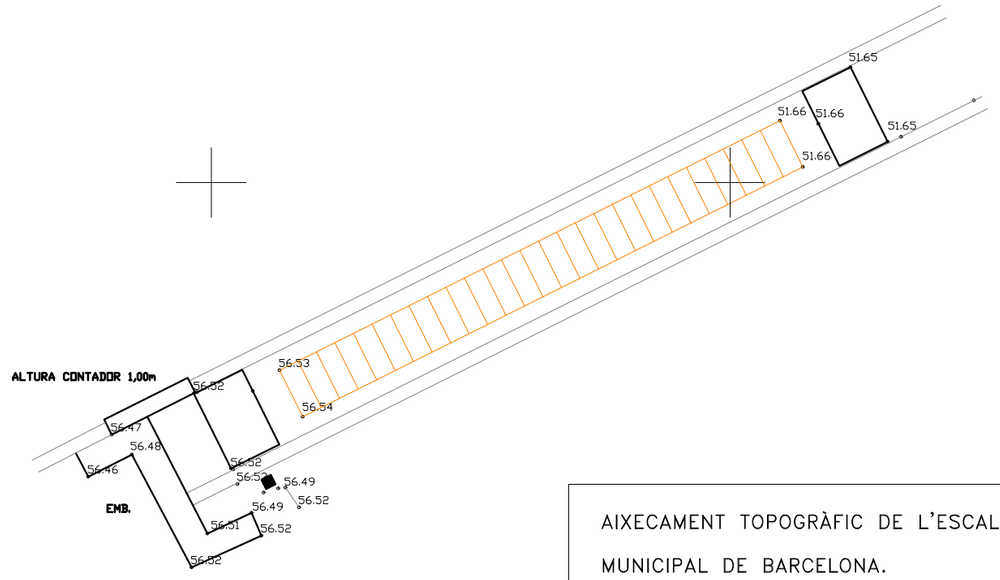
Y=4580200

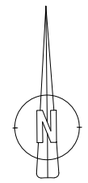
X=429270

Y=4580200

LLEGENDA

	BASES TOPOGRAFIQUES
	VORADA
	COTA
	CORBA
	CORBA MESTRA
	FAÇANA
	MUR
	PAVIMENT
	TANCA
	PORTA
	RIGOLA
	RETOL
	SERVEIS
	CAP DE TALUS
	PEU DE TALUS
	SUPERFICIE
	ESCALES
R.	REGISTRE
R.S.T.	REGISTRE SENYAL TRANSIT
R.A.	REGISTRE AIGUA
CO.	COMPTADOR





X=429240

Y=4580180

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA N°10 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai n°9–1r 2a A
Tel:933 17 41 98–BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ N°

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE
ENGINYER TèCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

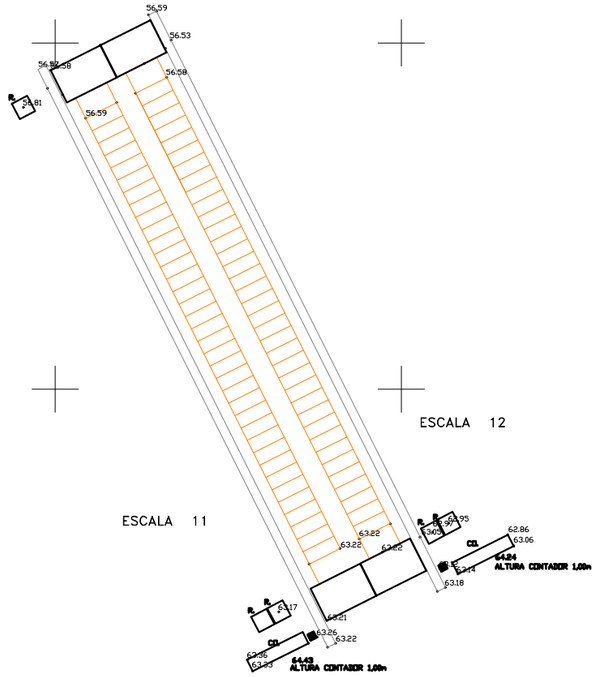
MONTJUIC.DWG

Y=4580070

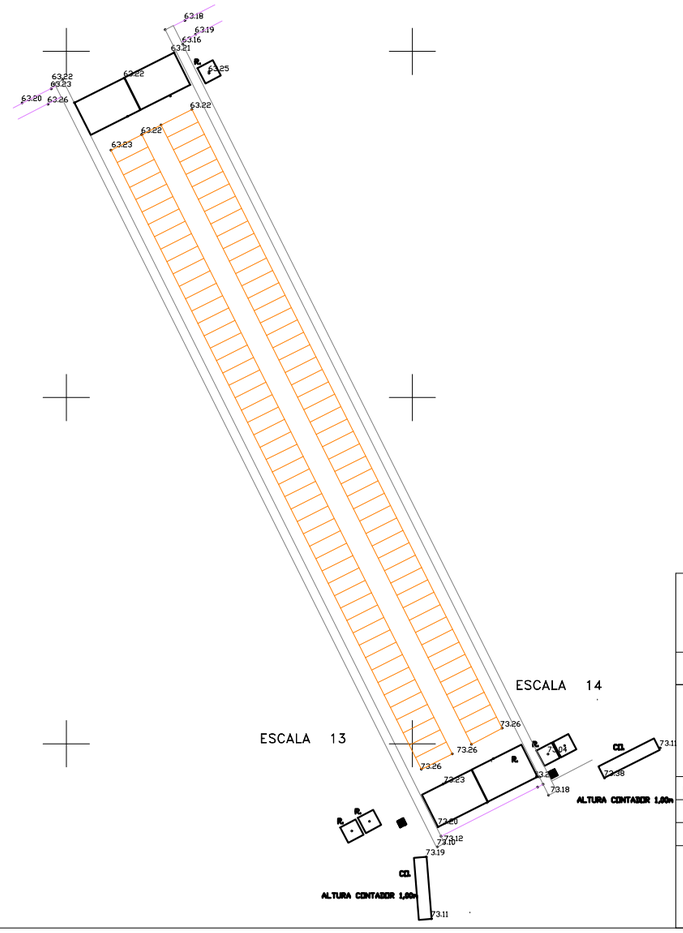
X=429050

Y=4580070

X=429100



ESCALA 12



ESCALA 13

ESCALA 14

LLEGENDA

- BASES TOPOGRAFIQUES
- VORADA
- CDTA
- CORBA
- CORBA MESTRA
- FAÇANA
- MUR
- PAVIMENT
- TANCA
- PORTA
- REGLA
- RETOL
- SERVEIS
- CAP DE TALOS
- PEU DE TALOS
- SUPERFICIE
- ESCALES
- R. REGISTRE
- R.S.T. REGISTRE SENYAL TRANSIT
- R.A. REGISTRE AIGUA
- CO. COMPTADOR

Y=4580030

X=429050

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA Nº11, 12, 13 I 14 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31 | COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA
CATALUNYA
Carrer de Pelai nº9—1r 2a A
Tel:933 17 41 98-BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

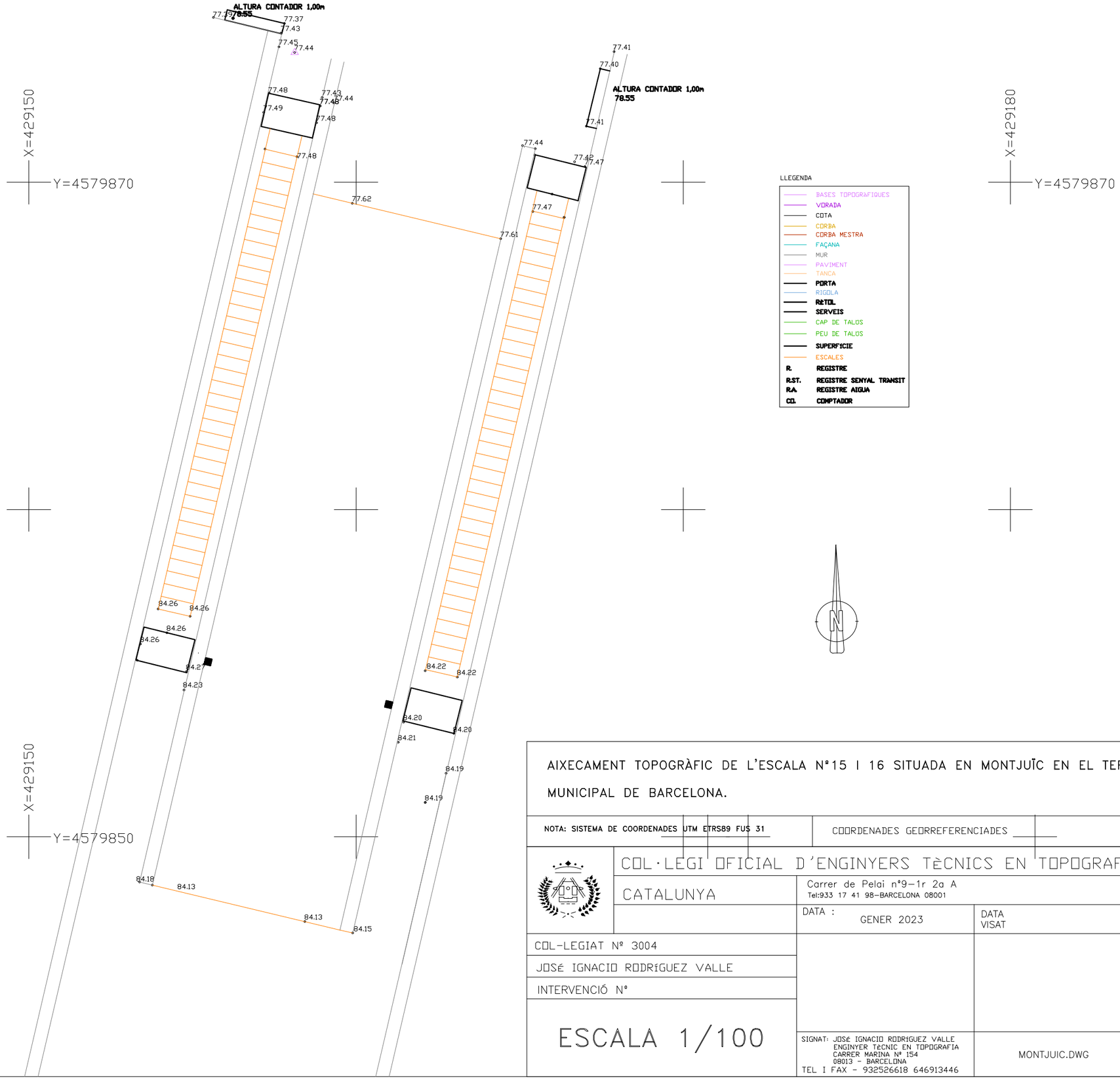
JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ VALLE
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA N°15 I 16 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai n°9—1r 2a A
Tel:933 17 41 98—BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

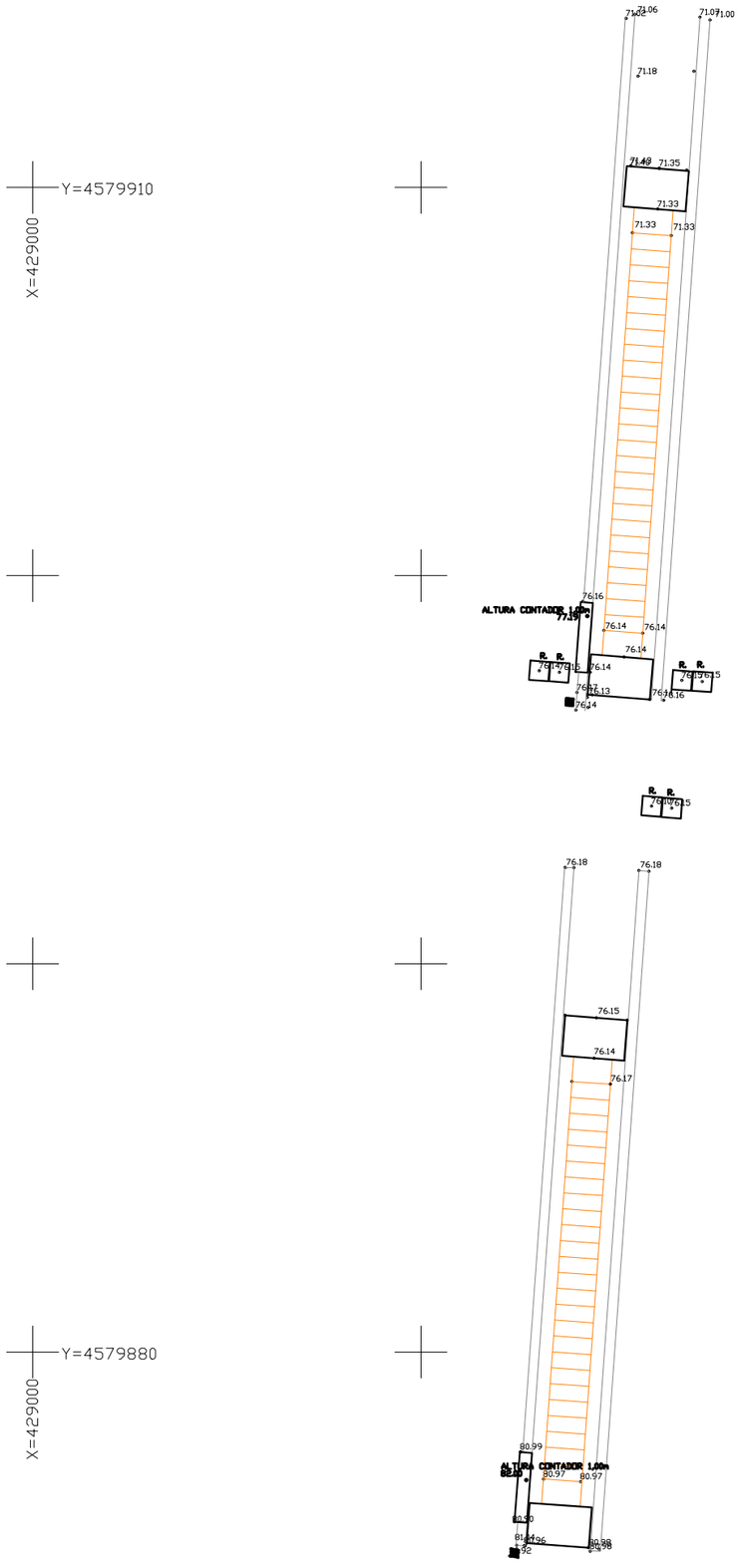
JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ VALLE

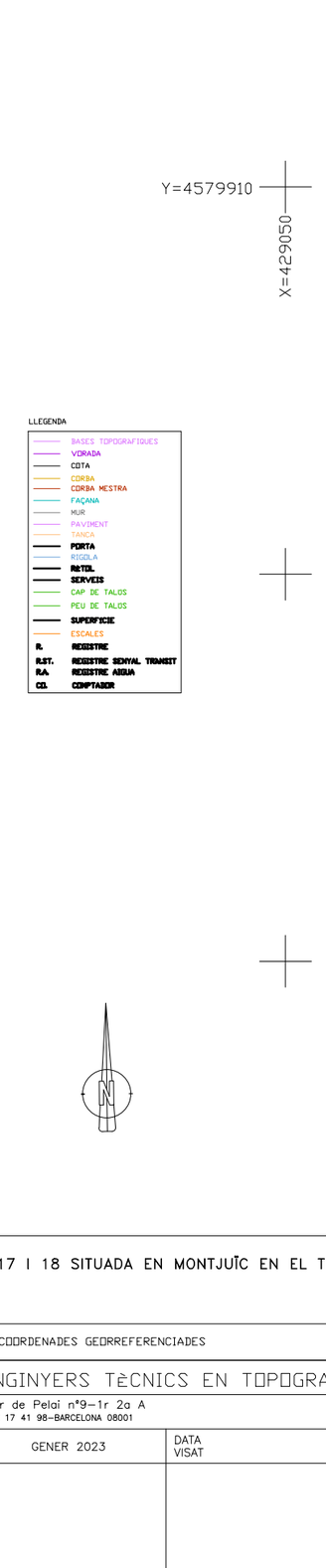
INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ VALLE
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG





LLEGENDA

- BASES TOPOGRAFIQUES
- VIRADA
- CDTA
- CDRBA
- CDRBA MESTRA
- FAÇANA
- MUR
- PAVIMENT
- TANCA
- PORTA
- RIGOLA
- RAIG.
- SERVEIS
- CAP DE TALOS
- PEU DE TALOS
- SUPERFICIE
- ESCALES
- R. REGISTRE
- R.ST. REGISTRE SENYAL TRANSIT
- R.A. REGISTRE AIGUA
- CO. COMPTADOR

N

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA Nº17 I 18 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA
CATALUNYA
Carrer de Pelai nº9-1r 2a A
Tel:933 17 41 98-BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004
JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ VALLE
ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

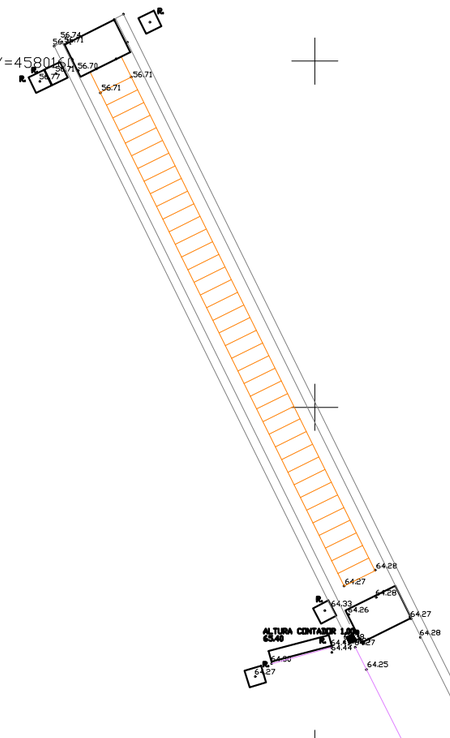
MONTJUIC.DWG

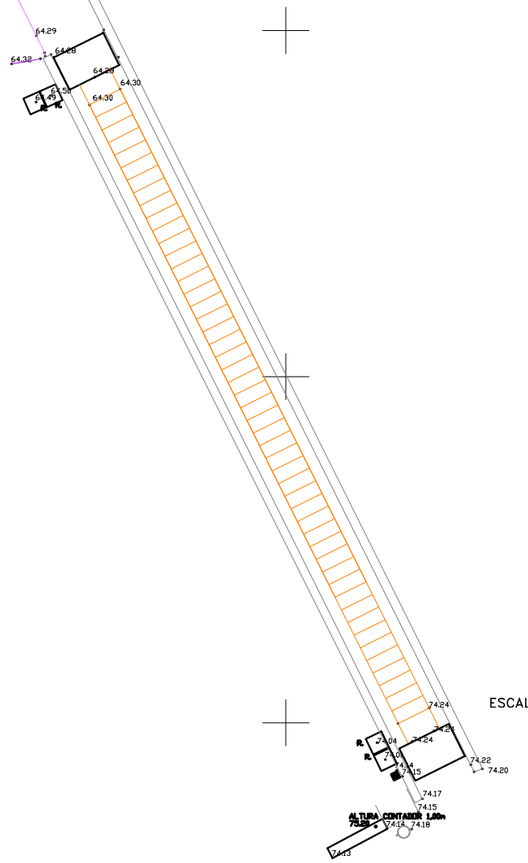
X=429240

Y=4580160

X=429290

ESCALA 19





ESCALA 20

X=429240

Y=4580120

LLEGENDA

	BASES TOPOGRAFIQUES
	VORADA
	COTA
	CORBA
	CORBA MESTRA
	FAÇANA
	MUR
	PAVIMENT
	TANCA
	PORTA
	RIGOLA
	RETOL
	SERVEIS
	CAP DE TALOS
	PEU DE TALOS
	SUPERFICIE
	ESCALES
R.	REGISTRE
R.S.T.	REGISTRE SENYAL TRANSIT
R.A.	REGISTRE AIGUA
CO.	COMPTADOR

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESCALA N°19 I N°20 SITUADA EN MONTJUÏC EN EL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.

NOTA: SISTEMA DE COORDENADES UTM ETRS89 FUS 31

COORDENADES GEORREFERENCIADES

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TèCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

Carrer de Pelai nº9—1r 2a A
Tel:933 17 41 98—BARCELONA 08001

DATA : GENER 2023

DATA VISAT

COL-LEGIAT Nº 3004

JOSÉ IGNACIO RODRíGUEZ VALLE

INTERVENCIÓ Nº

ESCALA 1/100

SIGNAT: JOSÉ IGNACIO RODRIGUEZ VALLE
ENGINYER TECNIC EN TOPOGRAFIA
CARRER MARINA Nº 154
08013 - BARCELONA
TEL I FAX - 932526618 646913446

MONTJUIC.DWG

ANNEX 5: INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 5 – INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES

INDEX

1. INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES 2
1.1. ESCALA MECÀNICA nº1 (E1) 2
1.2. ESCALA MECÀNICA nº2 (E2) 3
1.3. ESCALA MECÀNICA nº3 (E3) 4
1.4. ESCALA MECÀNICA nº4 (E4) 6
1.5. ESCALA MECÀNICA nº5 (E5) 7
1.6. ESCALA MECÀNICA nº6 (E6) 8
1.7. ESCALA MECÀNICA nº7 (E7) 9
1.8. ESCALA MECÀNICA nº8 (E8) 11
1.9. ESCALA MECÀNICA nº9 (E9) 12
1.10. ESCALA MECÀNICA nº10 (E10) 13
1.11. ESCALA MECÀNICA nº11 (E11) 14
1.12. ESCALA MECÀNICA nº12 (E12) 15
1.13. ESCALA MECÀNICA nº13 (E13) 17
1.14. ESCALA MECÀNICA nº14 (E14) 18
1.15. ESCALA MECÀNICA nº15 (E15) 19
1.16. ESCALA MECÀNICA nº16 (E16) 20
1.17. ESCALA MECÀNICA nº17 (17) 21
1.18. ESCALA MECÀNICA nº18 (E18) 23
1.19. ESCALA MECÀNICA nº19 (E19) 24
1.20. ESCALA MECÀNICA nº20 (E20) 25
1.21. ESCALA MECÀNICA nº21 (E21) 26
1.22. ESCALA MECÀNICA nº22 (E22) 27
2. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 29
2.1. QUADRES DE MANIOBRA 29
2.2. CABLEJATS 29
3. INSTAL·LACIONS COMUNICACIONS 29
4. AFECTACIÓ A ALTRES INSTAL·LACIONS EXISTENTS 31
5. RECUPERACIÓ D'ELEMENTS D'ESCALES ANTIGUES PER LA REUTILITZACIÓ. 31

INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

1. INSTAL·LACIONS ELECTROMECÀNIQUES

1.1. ESCALA MECÀNICA nº1 (E1)

L'escala mecànica número 1 dóna accés a la plaça de Carles Buigas des del passeig de Mª Cristina pel pont de vianants existent sobre l'Av. de Francesc Ferrer i Guardia.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E1
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	5.720
Amplada mínima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista

Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.2. ESCALA MECÀNICA nº2 (E2)

L'escala mecànica número 2 dóna accés a la plaça de Carles Buigas des del passeig de Mª Cristina pel pont de vianants existent sobre l'Av. Rius i Taulet.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E2
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	5.700
Amplada mínima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)

Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.3. ESCALA MECÀNICA nº3 (E3)

L'escala mecànica número 3 dóna dona accés a la plaça del Marques de Foronda des de La plaça de Carles Buigas.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E3
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1.670
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	63
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11

Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si

Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.4. ESCALA MECÀNICA nº4 (E4)

L'escala mecànica número 4 dóna dona accés a la plaça del Marques de Foronda des de La plaça de Carles Buigas.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E4
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1.670
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	63
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista

Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolat a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)

Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.5. ESCALA MECÀNICA nº5 (E5)

L'escala mecànica número 5 dóna accés, juntament amb l'escala número 7, al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E5
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.590
Amplada mínima murets OC (mm)	1.690
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	69
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)

Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.6. ESCALA MECÀNICA nº6 (E6)

L'escala mecànica número 6 dóna accés, juntament amb l'escala número 8, al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E6
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.750
Amplada mínima murets OC (mm)	1.690
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	71
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz

Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.7. ESCALA MECÀNICA nº7 (E7)

L'escala mecànica número 7 dóna accés, juntament amb l'escala número5, al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E7
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	7.600
Amplada mínima murets OC (mm)	1.674
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	104
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s

Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac

Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.8. ESCALA MECÀNICA nº8 (E8)

L'escala mecànica número 8 dóna accés, juntament amb l'escala número 6, al passeig de Jean Forestier des de la plaça de les Cascades.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E8
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	7.600
Amplada mínima murets OC (mm)	1.674
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	103
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates

Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyats amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a

Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.9. ESCALA MECÀNICA nº9 (E9)

L'escala mecànica número 9 dona accés, juntament amb l'escala número 10, al passeig de Jean Forestier des del carrer de la Guardia Urbana.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E9
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	8.200
Amplada mínima murets OC (mm)	1.660
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	109
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat

Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.10. ESCALA MECÀNICA nº10 (E10)

L'escala mecànica número 10 dona accés, juntament amb l'escala número 9, al passeig de Jean Forestier des del carrer de la Guardia Urbana.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E10
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.900
Amplada mínima murets OC (mm)	1.670
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	74
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes

Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.11. ESCALA MECÀNICA nº11 (E11)

L'escala mecànica número 11 dona accés, juntament amb l'escala número 13, al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda dreta del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E11
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	6.700
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	94
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista

Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Dret opac / Esquerra transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes

Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.12. ESCALA MECÀNICA nº12 (E12)

L'escala mecànica número 12 dona accés, juntament amb l'escala número 14, al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda dreta del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E12
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	6.700
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30

Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	94
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Dret transparent / Esquerra opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.13. ESCALA MECÀNICA nº13 (E13)

L'escala mecànica número 13 dona accés, juntament amb l'escala número 11, al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda dreta del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E13
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	10.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	127
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Dret opac / Esquerra transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens

Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.14. ESCALA MECÀNICA nº14 (E14)

L'escala mecànica número 14 dona accés, juntament amb l'escala número 12, al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda dreta del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E14
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	10.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	127
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant

Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Dret transparent / Esquerra opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.15. ESCALA MECÀNICA nº15 (E15)

L'escala mecànica número 15 dóna accés a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E15
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	6.780
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	95
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista

Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.16. ESCALA MECÀNICA nº16 (E16)

L'escala mecànica número 16 dóna accés a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E16
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	6.780
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	95
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent

Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.17. ESCALA MECÀNICA nº17 (17)

L'escala mecànica número 17 dóna accés, juntament amb la número 18, a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E17
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista

Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.800
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	71
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista

Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.18. ESCALA MECÀNICA nº18 (E18)

L'escala mecànica número 18 dóna accés, juntament amb la número 17, a l'avinguda de l'Estadi des de l'avinguda dels Montanyans, a la part de darrera del Palau Nacional.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E18
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	4.800
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	71
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs

Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.19. ESCALA MECÀNICA nº19 (E19)

L'escala mecànica número 19 dóna accés, juntament amb la número 20, al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda esquerra del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E19
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	7.600
Amplada mínima murets OC (mm)	1.674
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	103
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)

Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.20. ESCALA MECÀNICA nº20 (E20)

L'escala mecànica número 20 dóna accés, juntament amb la número 19, al carrer del Mirador del Palau Nacional des del passeig de Jean Forestier, a la banda esquerra del Palau Nacional mirant-lo des de la font màgica.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E20
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	9.950
Amplada mínima murets OC (mm)	1.660
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	127
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista

Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Opac
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.21. ESCALA MECÀNICA nº21 (E21)

L'escala mecànica número 1 dóna accés a la plaça de Carles Buigas des del passeig de Mª Cristina pel pont de vianants existent sobre l'Av. de Francesc Ferrer i Guardia.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E21
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	5.700
Amplada mínima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil

Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix Transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)

Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si
Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

1.22. ESCALA MECÀNICA nº22 (E22)

L'escala mecànica número 2 dóna accés a la plaça de Carles Buigas des del passeig de Mª Cristina pel pont de vianants existent sobre l'Av. Rius i Taulet.

L'escala a fabricar haurà de tenir les següents característiques:

Escala (nº escala)	E22
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Model	A emplenar per contractista
Data d'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	5.700
Amplada mínima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intempèrie
Vida útil	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Classe F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	Graons
Material	Aliatge d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de passamans	A definir durant el desenvolupament de la enginyeria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	Balustrada
Material estructura de suport	Perfils d'alumini cargolats a la estructura portant
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix Transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	Altres
Protecció de vidres/acer de balaustrada i exteriors	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontisses
Protecció front brutícia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metàl·lica encunyada amb núm. identificació escala en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halògens / H07V Lliure d'halògens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs
Senyalització i dispositius informatius	Senyalització i dispositius informatius
Panell informatiu interior amb llum LED	n/a
Panell informatiu superior amb llum LED	n/a
Display visual inferior de 128 col x 8 files = 1024 píxels (955 x 55mm), de dimensions 1025x150x100 mm	n/a
Càmeres videovigilància plataforma superior	Existents
Càmeres videovigilància plataforma inferior	n/a
Megafonia	Existent - a retirar
Equip sonor per invidents normalitzat ONCE	En tòtem interfonia
Pictogrames	Si

Rètol de zona videovigilada	Si
Semàfors en sòcol	En entrada i sortida
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma superior	Si
Tòtem d'interfonia en bàcul a plataforma inferior	Si

El quadre de maniobra de l'escala es situarà en superfície, aprofitant l'emplaçament de l'actual quadre, en el lloc indicat als plànols.

Els tòtems d'interfonia s'instal·laran als costats de les plataformes d'embarcament/desembarcament.

Caldrà realitzar entre el quadre de maniobra i el fossar de la plataforma d'embarcament més proper una canalització soterrada formada per 4 tubs de PE de 125mm de diàmetre, una vegada introduïts els tubs en la rasa, es cobrirà de formigó i es reposarà el paviment existent.

2. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.

2.1. QUADRES DE MANIOBRA

La alimentació elèctrica de les escales es realitzarà des de uns quadres de maniobra, que s'instal·laran el més proper possible a les escales, i de les següents característiques:

Escala (nº escala)	Escala núm. xx
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Quadre de control	
GENERAL	-
Model armari (Origen/Reformat/Nou)	Nou
Localització	Fora del fossar
Material	Acer inox. AISI 316
Protecció exterior	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Grau de protecció IP - IP mínim	A emplenar per contractista IPxx / IP54
Borna de connexió de posta a terra / Posta a terra del xassís	Si / Si
Protecció contra sobre tensions	In=15kA L-PE, N-PE, L-N / Un=400-230Vac 50Hz / Up=1,5kV Tipus 2
Placa metàl·lica encunyada amb núm. Identificació del quadre	Si
MANIOBRA	-
Analitzador de xarxes. Característiques	U L1-L2-L3 (V) /I L1-L2-L3 (A) / cos fi / Frec. (Hz) / P (kW) / Q (kVAr) / S (kVA) / Pcons (kWh) / Qcons (kVArh) / Harmònics TDH-3-5-7-9
Analitzador de xarxes. Marca / Model	A emplenar per contractista
Protecció magnetotèrmica general	A emplenar per contractista / varies In - Corba C - 15kA
Protecció diferencial general	In 40A - 300mA - Classe B SI
Protecció magnetotèrmica enllumenat	In=5-10A - Corba C - 10kA
Protecció diferencial enllumenat	In 25A - 30mA - Classe A SI
Protecció magnetotèrmica endoll usos varis	In=16A - Corba C - 10kA
Protecció diferencial endoll usos varis	In 25A - 30mA - Classe A SI
Protecció magnetotèrmica control i comunicacions	In=5-10A - Corba C - 10kA
Protecció diferencial control i comunicacions	In 25A - 30mA - Classe A SI
Variador de freqüència	A emplenar per contractista (Schneider, Delta o equiv.)
Display indicador de Estat -Fallides - Alarmes - Fallo comunicacions	Si
Selector de funcionament Local - Remot - Revisió	Si
Marca i model PLC maniobra	A emplenar per contractista (Schneider, Siemens o equiv.)
Versió programari PLC maniobra	A emplenar per contractista
COMUNICACIONS	-
Marca i model PLC comunicacions	n/a
Versió programari comunicacions	n/a
IP LAN	n/a

Aquest quadres es dimensionaran segons les mides indicades en aquest projecte, i estarà previst per contenir tant els elements de protecció i control de les instal·lacions auxiliars de l'escala (enllumenat de bàculs i càmeres de CCTV), com les instal·lacions de comunicacions i telecomandament de l'escala.

2.2. CABLEJATS

L'alimentació elèctrica de l'escala mecànica es realitzarà mitjançant:

- Una escomesa d'alimentació per a la potència de les escales mecàniques que serà de 400V trifàsica amb neutre i amb terra, amb la secció i proteccions en origen (quadre QGDBT) i destí (Quadre d'Escala) que s'indiquen als esquemes unifilars d'aquest projecte.

- Les proteccions dels quadres d'escala estaran dotades d'un contacte auxiliar per poder realitzar el telecontrol d'alarmes des del centre de control (CC), tant el de Càlabria com el de l'Anella Olimpica.

Les línies elèctriques que alimentaran les escales mecàniques seran línies de baixa tensió amb cables de coure de diferents seccions segons els càlculs elèctrics, del tipus 0,6/1 kV RVMV-K (AS) armat, d'acord amb la norma UNE 21.123-4.

L'estesa d'aquestes línies es realitzaran fins els quadres de maniobra de les escales mecàniques fent servir les canalitzacions existents.. S'adjunta en a l'annex de càlcul la justificació tant dels cablejats, com de les proteccions necessàries per a la nova instal·lació elèctrica.

3. INSTAL·LACIONS COMUNICACIONS

Les noves escales mecàniques intel·ligents a instal·lar disposaran d'un autòmat programable al seu quadre de maniobra totalment compatible amb sistema de control centralitzat de B:SM, i que es comunicarà amb aquest sistema a través del cablejat de fibra òptica existent.

Es preveu l'estesa d'una nova mànega de 4FO armada per substituir l'actual de 4FO pels anells de comunicació de les escales, així com la substitució de les manegues existents de 4 FO que interconnecten en estrella cadascun dels 5 anells, per mànegues de 4FO armades. La interconnexió en estrella es farà des de les empiuladures existents ubicades en pericons que es connecten de la següent forma:

- Empiuladura 1: quatre (4) mànegues de 4FO pels anells 1, 2, 3 i 4, i una (1) mànega de 12FO per la interconnexió entre la empiuladura 1 i la empiuladura 2
- Empiuladura 2: una (1) mànega de 4FO per l'anell 5, una (1) mànega de 12FO per la interconnexió de la empiuladura 2 amb la empiuladura 1, i una (1) mànega de 12FO per la interconnexió de la empiuladura 2 amb el CC del Palau Sant Jordi

Es considera la substitució de les actuals mànegues de fibra per mànegues amb el mateix número de fibres i de les següents característiques: Manegues monomode, OS1, LC, armades per a us exterior, SM 9/125 i amb ODF.

No es contempla l'estesa de les mànegues que interconnecten la Guardia Urbana des dels switchs dels armaris de les escales E22 i E4 (es farà estesa directa de 4FO entre l'armari de lescala E4 i el de la escal E22), restant la Guardia Urbana fora de l'annell.

Tampoc es contempla la estesa de fibra des del Palau Sant Jordi (Anella Olímpica) fins a la empiuladura 2, tram pel que es manté l'actual mànega de fibra.

En document 2 plànols s'inclouen els esquemes d'interconnexió de fibra òptica

El PLC de control de les escales estarà preparat per controlar i gestionar els següents paràmetres:

Escala (nº escala)	Escala núm. xx
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Seguretats i telecomandament	
GENERAL	-
Mode de funcionament LOCAL - REMOT - EN REVISIÓ	Si
Preparada per maniobra remota	Si
Parades d'emergència en sòcol	En entrada i sortida
Automatisme (radar)	Fotocèl·lules a la entrada /sortida (radar)
Sensors barrera central (sistema andana)	Barrera fotocèl·lules auto verificables centrals
MANIOBRES	-
ATURADES RECUPERABLES	-
Stop manual sòcol superior	Si
Stop manual sòcol inferior	Si
By-pass barrera central	No
Alarma pèrdua tensió general alimentació (400V)	Si
Alarma pèrdua tensió maniobra (24V-48V)	No
Detecció manca corrent	No
Alarma nivell aigua fossar	Si
ATURADES NO RECUPERABLES. SENYALITZACIÓ FORA DE SERVEI (FS)	-
Alarma entrada passamans inferior esquerra	Si
Alarma entrada passamans inferior dret	Si
Alarma entrada passamans superior esquerra	Si
Alarma entrada passamans superior dret	Si
Sincronisme passamans / Velocitat passamans	Si
Tensió passamans esquerra	Si
Tensió passamans dret	Si
Obertura fossar superior (microcontactes)	Si
Obertura fossar inferior (microcontactes)	Si
Stop fossar superior (per manteniment)	Si
Stop fossar inferior (per manteniment)	Si
Elevació de graó - Buggy	Si
Baixada/Trencament de graó sup.	Si
Baixada/Trencament de graó inf.	Si
Tensió cadena graons esquerra / dreta	Si
Tensió cadena principal - Trencament cadena	Si
Placa pintes sup. dreta-esquerra	Si
Placa pintes inf. dreta-esquerra	Si
Avaria fre	Si
Distància frenada insufi./excess.	Si
Escales consecutives	Si
Fallada cond. inicials (fallo selector marxa)	Si
Línia seguretats oberta	Si
Alarma manca o inversió de fase	Si
Revolucions fora de marge/Vel. Motor	Si
Tèrmic protecció de motor	Si
Diferencial protecció Motor	Si
Escalfament de motor	Si
Fallada controlador seguretats	Si
Manca de graó	Si
Sòcol dret	Si
Sòcol esquerra	Si
Fallo variador	Si
By-pass variador	Si
NO ATURADES. SENYALITZACIÓ DE SERVEI + AVARIA	-
Tèrmic enllumenat balustrada - Plataforma	Si
Tèrmic bomba d'oli	Si
Nivell oli	Si
Fallo sensor entrada inferior (radar plataforma inferior)	Si
Fallo sensor entrada superior (radar plataforma superior)	Si
Fallo barrera central (sistema andana)	Si
By-pass manual barrera central (sistema andana)	No
ESTATS	-
Aturada (Fora de servei)	Si
Aturada (Recuperable)	Si
Aturada (Ordre manual)	Si
Aturada (Emergència - stop)	Si
Ocupada / Lliure	Si
Pujar auto	Si
Pujar continu	Si
Baixar auto	Si
Baixar continu	Si
Fallo comunicacions	Si
ORDRES / ACCIONS	-
Ordre Stop superior	Si
Ordre Stop inferior	Si
Ordre d'aturada manual	Si
Ordre de pujar auto	Si
Ordre de pujar continu	Si
Ordre de baixar auto	Si
Ordre de baixar continu	Si

Les actuacions previstes per a centralitzar el control i supervisió de l'escales mecàniques noves són les següents:

- Substitució d ela totalitat dels switchos actuals pel model homologat pel Departament de Sistemes de B:SM per realitzar les funcions d'enviament/recollida de dades dins de la xarxa de B:SM. Aquest equips seran:
  - Marca FORTINET, model Fortiswitch Rugged, FSR-112D-POE, o equivalent
- Connexió amb cablejat Ethernet cat. 7 o superior, entre els switchs de comunicació que recullen els anells de fibra òptica i cadascun dels elements de control:
  - Autòmat de control del quadre de maniobra de cadascuna de les escales mecàniques, incloent les senyals dels contactes associades ales proteccions i contactors elèctrics pel correcte funcionament remot de l'enllumenat associat a les escales
  - Accessoris necessaris per la connexió de les càmeres de CCTV
  - Elements de comunicació i control d'interfonia-megafonia

- Programació i configuració del PLC de control del quadre maniobra de l'escala, el qual implementarà totes les senyals i control de seguretats recollides al plec d'especificacions del projecte i serà implementat i provat prèviament a la posada en servei dels equips.

- Configuració del software del PC del CC (control centralitzat d'instal·lacions) per donar d'alta les noves escales mecàniques, tant a SCO Calàbria Com a l'Anella Olímpica, dins del sistema de telecomandament que s'està implementant en la actualitat.

El cable que s'emprarà pel bus de control del tipus S/FTP cat. 7 o superior, per protocol TCP/IP

Els bus de dades finalitzarà en els seus extrems en borns de connexió tipus CLEMA CEPO sense cap tipus de terminal amb cargol, segons estableix el plec de prescripcions tècniques.

L'autòmat de control de les escales serà de lògica programable de tipus segons especificacions del plec, incorporarà mòdul CPU amb emmagatzematge de programa en EEPROM, mòdul de font d'alimentació, mòdul de comunicació amb suport físic segons norma EIA RS485 flotant respecte terra i protocol obert i mòduls d'entrades / sortides del tipus necessari als senyals a controlar.

4. AFECTACIÓ A ALTRES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

La instal·lació de les noves escales mecàniques requerirà la retirada provisional o desplaçament a nous emplaçaments d'elements existents al voltant de les escales o en les zones que quedaran tancades durant l'execució de les obres. A continuació es descriuen les instal·lacions que es veuran afectades.

Les feines d'instal·lació de la nova escala afectaran als equipaments i instal·lacions recollits en els plànols corresponents i descrits en l'annex 02

Com a casuística general es contemplarà el trasllat provisional i posterior muntatge al mateix emplaçament de bàculs d'enllumenat, papereres, aparca bicicletes, etc. En cas de no poder-se muntar en el mateix emplaçament s'instal·laran en emplaçament alternatius a detallar en fase d'obra.

5. RECUPERACIÓ D'ELEMENTS D'ESCALES ANTIGUES PER LA REUTILITZACIÓ.

Serà necessari la recuperació d'elements de les escales antigues, per la seva reutilització per altres escales, tals com:

- Projectors i/o receptors d'enllumenat

Caldrà consensuar amb responsables de manteniment del B:SM per trobar el millor lloc possible on emmagatzemar els elements extrets de les antigues escales.

ANNEX 6: CÀLCULS JUSTIFICATIUS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 06 – CÀLCULS ELÈCTRICS

INDEX

1. CONSIDERACIONS 2
LÍNIES ELÈCTRIQUES 2
PROTECCIONS 2
2. FORMULARI 2
TENSIÓ DE SERVEI 2
FÒRMULES EMPRADES 2
3. ALTRES CONSIDERACIONS 4
PLECS DE PRESCRIPCIONS 4
FILIACIONS 4
APÈNDIX 1. TAULES DE CÀLCULS ELÈCTRICS 5
1. ESCOMESES GENERALS ESCALES 7

1. CONSIDERACIONS

Per al càlcul de línies elèctriques de baixa tensió i les seves proteccions s'ha tingut en compte, entre d'altres, les següents consideracions:

LÍNIES ELÈCTRIQUES

- Les intensitats màximes admissibles en els conductors seran les indicades a la Norma UNE 20.435, segons les especificades a la Instrucció ITC-BT-07.

- La secció del conductor de protecció serà l'especificada a la Instrucció ITC-BT-19, conforme a les especificacions de la Norma UNE 20.460-5-54.

- En el càlcul de línies, la secció de conductors es calcula per densitat de corrent, i de forma que la cdt. màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui inferior al 4,5% del valor nominal de tensió en circuits d'enllumenat i del 6,5% en la resta, considerant l'origen de la instal·lació la sortida de baixa tensió del transformador propi, segons s'especifica a la Instrucció ITC-BT-19.

- La cdt. es calcula considerant connectats tots els receptores susceptibles de funcionar simultàniament.

- Les làmpades que disposen de reactància inductiva aniran convenientment compensades, de manera que el seu factor de potència sigui igual o superior a cos φ = 0,95 inductiu.

- Les línies que les alimenten es preveuran per a transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents amònics. Per a la realització dels càlculs de les línies es tenen en compte els coeficients especificats al "Reglamento Electrotècnic para Baixa Tensió e Instruccions Tècniques Complementaries", essent de:

  - Motors sols (*): 1,25
  - Varis motors (*): 1,25 (*) la potència nominal del motor de més potencia + 1 * la potencia dels altres motors
  - Condensadors: 1,50
  - Enllumenat de descàrrega: 1,80 (**)
  - Enllumenat incandescència: 1,00
  - Resistències: 1,00

  (*) En el cas d'arrencada de motors mitjançant variadors de freqüència s'aplicarà K=1 doncs no hi ha punta d'intensitat d'arrencada.

  (**) Nomes es considera la potencia de la làmpada o tub de descàrrega, es deprecia la del equip d'arrencada. (ITC-BT-09)

- En les línies que alimenten electromotors es tindran en compte les consideracions de la Instrucció ITC-BT-47

- Les intensitats màximes admissibles en els conductors seran les indicades a la Norma UNE 20.460-5-523, segons les especificades en la Instrucció ITC-BT-19

- La secció del conductor de protecció serà l'especificada a la Instrucció ITC-BT-19, conforme a les especificacions de la Norma UNE 20.460-5-54.

PROTECCIONS

- Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobreintensitats.

- Per a la determinació de les característiques de les mides de protecció es tindrà en compte el tipus d'esquema de distribució (esquemes TT, TN o IT), segons s'especifica a la Instrucció ITC-BT-08.

- La protecció dels circuits elèctrics contra els efectes de sobreintensitats (sobre càrregues i curtcircuits) es realitzarà conforme els requeriments de la Norma UNE 20.460-4 i les especificacions recollides a la Instrucció ITC-BT-22.

- La protecció dels circuits elèctrics contra els efectes dels xocs elèctrics (contactes directes i indirectes) es realitzarà conforme a les especificacions de la Instrucció ITC-BT-24, havent de complir amb les indicacions de la Norma UNE 20.460-4-41 i UNE 20.460-4-47.

2. FORMULARI

TENSIÓ DE SERVEI

- Alterna trifàsica 3x400V, 50Hz
- Alterna trifàsica 3x230V, 50Hz
- Alterna monofàsica 2x230V, 50Hz

FÒRMULES EMPRADES

- <u>Relació de potències</u>

$$P = S \cdot cos\varphi$$
$$Q = S \cdot sen\varphi$$

Essent
S: Potència Aparent (VA)
P: Potència Activa (W)
Q: Potència Reactiva (VAr)

- <u>Intensitat màxima admissible monofàsica</u>

$$Imax(A) = \frac{Smax}{U}$$

Essent

Smax: Potència nominal (W)
U: Tensió simple fase-neutre (V)

- Intensitat màxima admissible trifàsica

$$Imax\,(A) = \frac{Smax}{\sqrt{3} \cdot U}$$

Essent
Smax: Potència nominal (W)
U: Tensió composta fase-fase (V)

- Intensitat de càlcul

La intensitat de càlcul prové d'aplicar un coeficient d'arrencada a la intensitat màxima admissible.

Aquest coeficient sobredimensiona el càlcul de la secció del cable amb l'objectiu de prevenir el possible sobreescalfament degut a les distorsions generades pel tipus de carrega. Tal i com s'especifica en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, en concret la ITC-BT-44 , en el cas de la potència aparent prevista per a làmpades de descarrega aquesta ha de ser 1,8 vegades la potència activa de la làmpada.

En el cas de receptors que puguin ser susceptibles de generar distorsions a la xarxa, s'han aplicat altres factors d'arrencada, especificats a la taula corresponent al càlcul de línies.

- Intensitat de càlcul monofàsica

$$Ical(A) = \frac{Pcal}{U} \cdot Ca$$

Essent
Pcal: Potència nominal (W)
U: Tensió simple entre fase-neutre (V)
Ca: Coeficient d'arrencada

- Intensitat de càlcul trifàsica

$$Ical(A) = \frac{Pcal}{\sqrt{3} \cdot U} \cdot Ca$$

Essent
Pcal: Potència nominal (W)
U: Tensió simple entre fase-neutre (V)
Ca: Coeficient d'arrencada

- Caiguda de tensió monofàsica

$$Cdt(V) = \frac{2 \cdot L \cdot I}{S \cdot \sigma}$$

Essent
L: Longitud (m)
I: Corrent (A)
S: Secció (mm2)
σ: Conductivitat (S/m)

- Caiguda de tensió trifàsica

$$Cdt(V) = \frac{\sqrt{3} \cdot cos\varphi \cdot L \cdot I}{S \cdot \sigma}$$

Essent
L: Longitud (m)
I: Corrent (A)
S: Secció (mm^2)
σ: Conductivitat (S/m)

- Intensitat de curtcircuit defecte trifàsic

$$IpccI(A) = \frac{U/\sqrt{3}}{Zt}$$

Essent
IpccI: Corrent de curtcircuit en inici de línia (A)
U: Tensió trifàsica (V)
Zt: Impedància total Ω aigües amunt del punt de c.c.

- Intensitat de curtcircuit defecte monofàsic

$$Ipccf(A) = \frac{U/\sqrt{3}}{Zt + Z_{LN}}$$

Essent
Ipccf: Corrent de curtcircuit en final de línia (A)
U: Tensió entre fases (V)
Zt: Impedància total Ω aigües amunt del punt de c.c.
Z_{LN}t: Impedància de la pròpia línia

- Coeficient de temperatura

Quan les condicions d'instal·lació difereixen dels estàndards, presses com a base de confecció de la taula de càlcul una temperatura ambient de 40ºC i una temperatura en el conductor de 90ºC, s'aplicaran factors de correcció per a la intensitat màxima permesa pels diferents conductors.

Per al coeficient de temperatura es prenen les següents consideracions:

$$k = \sqrt{\frac{\theta s - \theta a}{\theta s - 40}}$$

Essent
k: factor de correcció en funció de la temperatura
Θ_s: temperatura de servei
Θ_a: temperatura ambient

- Intensitat màxima de curtcircuit admissible pel cable

$$Icc(A) = k \cdot S/\sqrt{t}$$

Essent
Icc: Corrent de curtcircuit (A)
k: Constant que depèn de la naturalesa del conductor (Cu o Al) i del tipus d'aïllament
S: Secció (mm^2)
t: Durada del curtcircuit en segons (mínim 0,1 màxim 5)

3. ALTRES CONSIDERACIONS

A l'apèndix 1 d'aquest annex figura una taula amb els càlculs elèctrics justificatius de les proteccions magnetoèrmiques i diferencials de capçalera.

PLECS DE PRESCRIPCIONS

D'acord amb els Plecs de Prescripcions tècniques de l'FMB, els poders de tall dels interruptors a efectes de normalització per l'explotador i per tal de garantir una millor qualitat en l'aparellatge dels quadres de distribució quedaran limitats d'acord amb l'establert al PLEC en l'apartat 2.2.2 Proteccions individuals de capçalera, 2.2.3 Interruptors magnetotèrmics i 2.2.4 Interruptors diferencials.

FILIACIONS

D'acord amb les taules dels fabricants els poders de tall dels interruptors últims podran disposar d'un Icc mínim, sempre que es garanteixi per filiació que els poders Icc resultants es trobin dins els paràmetres fixats als Plecs de Prescripcions tècniques.

APÈNDIX 1. TAULES DE CÀLCULS ELÈCTRICS

1. ESCOMESES GENERALS ESCALES

im3

CÁLCULO BT.

REF. PROYECTO | **SUBSTITUCIÓ 22 ESCALES MECÀNIQUES DE MONTJUÏC**

Norma de cálculo aplicada para el dimensionado de los cables: **UNE HD 60364-5-52:2014** / **IEC 60364-5-52:2009/Corr:2011**

(32 a 42) Factores de corrección para cables instalados en conductos enterrados:
K1: Factor de reducción por agrupamiento de varios circuitos por el mismo tubo enterrados (Tabla B.52.17)
K2: Temperatura del terreno diferente de 20º (UNE HD 60634-5-52:2014 Tabla B.52-15)
K3: Factor de corrección por instalación a profundidad distinta de 0,7 m (UNE 211435 tabla A.8)
K4: Factor de corrección por cables en conductos enterrados en terreno de resistividad diferente de 2,5 K·m/W (UNE HD 60634-5-52:2014 Tabla B.52.16)
K5: Factor de reducción por agrupamiento de varios tubos enterrados (UNE HD 60634-5-52:2014 Tabla B.52.19.A)

B:SM. 22 ESCALES MECÀNIQUES DE MONTJUÏC

				1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13,0	14	15		16	17		18			19	20	21	22	23	25	29	30	48	49	50	51
CUADRO SUBCUADRO	PLANO ESQUEMA UNIFILAR	Nº SALIDA ESQ. UNIF.	CRÍTICO / NO CRÍTICO	IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	Potencia Nominal (kW)	n	C. Cone.	Coef. Simult.	Coef. Utilit.	Potencia Absorbida (kW)	Potencia de Calculo (kW)	Cosφ	Potencia Aparente (kVA)	Potencia Reactiva (kVAr)	Sistema	Tensión nominal Un (V)	Sistema tierras	Int (A) (Ib)	Int absorbida (A)	Tipo de Salida	Rango Curva	Interruptor			Diferencial			Cont	Reg. Magnético Imag x Ib	Mat. conductor	Constru. del cable	Tipo de aislamiento	Nº de conductores y sección	Método de ref. B.52.1	Intensidad admisible a 20º tabla C.52.2	Longitud máxima protegida (m)	Au % parcial	Au % total	Au (V) parcial
																						Intensidad nominal o regulación	Icc (KA)	Curva	In (A)	Δi (mA)	Tipus	In (A)											
Acometida	1A10F02	0,0	-	QGBT	285,61	1,00	1,00	1,00	1,00	285,61	285,61	0,90	317,34	138,33	4,0	400	TT	458,047	458,047	DIR	630	463	50,0	C				10,0	Cu	UNI	RZ1-K (AS)	3x(2x1x120)+2x1x120+1x1x35	F	382,0	217,78	0,14	0,14	0,55
QGBT	1A10F02	-	NC	Bateria de condensadors	290,0	1,00	1,00	1,00	1,00	290,0	290,00	0,90	322,22	140,45	4,0	400	TT	465,088	465,088	DIR	630	428	50,0	C	40	500	AC	10,0	Cu	UNI	RZ1-K (AS)	3x(2x1x120)+2x1x120+1x1x35	F	240,0	281,75	0,15	0,29	0,616
QGBT	1A10F02	1,0	NC	SQ Escala E1	11,0	1,00	1,25	1,00	1,00	11,01	13,76	0,90	15,28	6,66	4,0	400	TT	22,062	17,649	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	1215,36	2,33	2,46	9,300
			NC	Enllumenat E1	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,12	2,58	0,268
QGBT	1A10F02	2,0	NC	SQ Escala E2	11,0	1,00	1,25	1,00	1,00	11,01	13,76	0,90	15,28	6,66	4,0	400	TT	22,062	17,649	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	1215,36	2,45	2,59	9,795
			NC	Enllumenat E2	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,12	2,70	0,268
QGBT	1A10F02	3,0	NC	SQ Escala E3	9,5	1,00	1,25	1,00	1,00	9,51	11,88	0,90	13,20	5,75	4,0	400	TT	19,055	15,244	DIR	25	25	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x25+TT 16	B2	101,0	1110,81	2,05	2,19	8,218
			NC	Enllumenat E3	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,26	0,143
QGBT	1A10F02	4,0	NC	SQ Escala E4	9,5	1,00	1,25	1,00	1,00	9,51	11,88	0,90	13,20	5,75	4,0	400	TT	19,055	15,244	DIR	25	25	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x25+TT 16	B2	101,0	1110,81	1,96	2,10	7,846
			NC	Enllumenat E4	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,16	0,143
QGBT	1A10F02	5,0	NC	SQ Escala E5	9,5	1,00	1,25	1,00	1,00	9,51	11,88	0,90	13,20	5,75	4,0	400	TT	19,055	15,244	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x16	B2	79,0	553,96	1,58	1,72	6,322
			NC	Enllumenat E5	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	1,78	0,143
QGBT	1A10F02	6,0	NC	SQ Escala E6	9,5	1,00	1,25	1,00	1,00	9,51	11,88	0,90	13,20	5,75	4,0	400	TT	19,055	15,244	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x16	B2	79,0	553,96	1,86	1,99	7,425
			NC	Enllumenat E6	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,06	0,143
QGBT	1A10F02	7,0	NC	SQ Escala E7	15,5	1,00	1,25	1,00	1,00	15,51	19,38	0,90	21,53	9,39	4,0	400	TT	31,083	24,866	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x16	B2	79,0	438,29	2,28	2,42	9,128
			NC	Enllumenat E7	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,48	0,143
QGBT	1A10F02	8,0	NC	SQ Escala E8	14,0	1,00	1,25	1,00	1,00	14,01	17,51	0,90	19,45	8,48	4,0	400	TT	28,076	22,461	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x16	B2	79,0	439,72	2,45	2,59	9,795
			NC	Enllumenat E8	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,65	0,143
QGBT	1A10F02	9,0	NC	SQ Escala E9	15,5	1,00	1,25	1,00	1,00	15,51	19,38	0,90	21,53	9,39	4,0	400	TT	31,083	24,866	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	968,68	2,12	2,26	8,499
			NC	Enllumenat E9	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,35	2,61	0,803
QGBT	1A10F02	10,0	NC	SQ Escala E10	11,0	1,00	1,25	1,00	1,00	11,01	13,76	0,90	15,28	6,66	4,0	400	TT	22,062	17,649	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x25+TT 16	B2	101,0	866,61	1,80	1,94	7,215
			NC	Enllumenat E10	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,35	2,29	0,803
QGBT	1A10F02	11,0	NC	SQ Escala E11	14,0	1,00	1,25	1,00	1,00	14,01	17,51	0,90	19,45	8,48	4,0	400	TT	28,076	22,461	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x10	B2	61,0	272,16	2,39	2,53	9,561
			NC	Enllumenat E11	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,59	0,143
QGBT	1A10F02	12,0	NC	SQ Escala E12	14,0	1,00	1,25	1,00	1,00	14,01	17,51	0,90	19,45	8,48	4,0	400	TT	28,076	22,461	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x10	B2	61,0	272,16	2,51	2,65	10,036
			NC	Enllumenat E12	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,71	0,143
QGBT	1A10F03	13,0	NC	SQ Escala E13	19,5	1,00	1,25	1,00	1,00	19,51	24,38	0,90	27,09	11,81	4,0	400	TT	39,101	31,281	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x16	B2	79,0	433,83	2,63	2,77	10,529
			NC	Enllumenat E13	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,83	0,143
QGBT	1A10F03	14,0	NC	SQ Escala E14	19,5	1,00	1,25	1,00	1,00	19,51	24,38	0,90	27,09	11,81	4,0	400	TT	39,101	31,281	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	5x16	B2	79,0	433,83	2,74	2,87	10,944
			NC	Enllumenat E14	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,94	0,143
QGBT	1A10F03	15,0	NC	SQ Escala E15	14,0	1,00	1,25	1,00	1,00	14,01	17,51	0,90	19,45	8,48	4,0	400	TT	28,076	22,461	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	970,01	2,61	2,75	10,449
			NC	Enllumenat E15	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,09	2,84	0,214
QGBT	1A10F03	16,0	NC	SQ Escala E16	14,0	1,00	1,25	1,00	1,00	14,01	17,51	0,90	19,45	8,48	4,0	400	TT	28,076	22,461	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x50+TT 25	B2	144,0	1388,13	1,85	1,99	7,397
			NC	Enllumenat E16	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,09	2,08	0,214
QGBT	1A10F03	17,0	NC	SQ Escala E17	9,5	1,00	1,25	1,00	1,00	9,51	11,88	0,90	13,20	5,75	4,0	400	TT	19,055	15,244	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x25+TT 16	B2	101,0	867,82	1,77	1,91	7,082
			NC	Enllumenat E17	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,09	2,00	0,214
QGBT	1A10F03	18,0	NC	SQ Escala E18	9,5	1,00	1,25	1,00	1,00	9,51	11,88	0,90	13,20	5,75	4,0	400	TT	19,055	15,244	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x25+TT 16	B2	101,0	867,82	1,88	2,02	7,536
			NC	Enllumenat E18	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,35	2,37	0,803
QGBT	1A10F03	19,0	NC	SQ Escala E19	14,0	1,00	1,25	1,00	1,00	14,01	17,51	0,90	19,45	8,48	4,0	400	TT	28,076	22,461	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x25+TT 16	B2	101,0	690,93	2,58	2,72	10,316
			NC	Enllumenat E19	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,78	0,143
QGBT	1A10F03	20,0	NC	SQ Escala E20	19,5	1,00	1,25	1,00	1,00	19,51	24,38	0,90	27,09	11,81	4,0	400	TT	39,101	31,281	DIR	40	40	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	964,48	2,79	2,93	11,149
			NC	Enllumenat E20	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,06	2,99	0,143
D21	1A10F03	21,0	NC	SQ Escala E21	11,0	1,00	1,00	1,00	1,00	11,01	11,01	0,90	12,23	5,33	4,0	400	TT	17,649	17,649	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	1217,01	1,84	1,98	7,380
			NC	Enllumenat E21	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,12	2,10	0,268
D22	1A10F03	22,0	NC	SQ Escala E22	11,0	1,00	1,00	1,00	1,00	11,01	11,01	0,90	12,23	5,33	4,0	400	TT	17,649	17,649	DIR	32	32	15,0	B	40	500	AC Sel	5,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	4x35+TT 16	B2	122,0	1217,01	1,96	2,10	7,857
			NC	Enllumenat E22	0,3	1,00	1,19	1,00	1,00	0,25	0,30	0,90	0,33	0,14	1,0	230	TT	1,437	1,208	DIR	10	10	15,0	C	40	30	AC	10,0	Cu	MULTI	RZ1-K (AS)	3x2,5	B2	34,0	80,15	0,12	2,22	0,268

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA ESS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 07 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DISPOSICIONS OFICIALS 3
5. DADES DEL PROJECTE 4
5.1. Autor/s del projecte 4
5.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
5.3. Tipologia de l'obra 4
5.4. Situació 4
5.5. Comunicacions 4
5.6. Subministrament i Serveis 4
5.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 4
5.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
5.9. Termini d'execució 5
5.10. Mà d'obra prevista 5
5.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
5.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
5.13. Maquinària i mitjans auxiliars previstos per a executar l'obra 5
5.13.1 Màquines-eines 6
5.13.2 Mitjans Auxiliars 6
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
6.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
6.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 7
6.3. Instal·lació de sanejament 7
6.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 7
7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8
7.1. Serveis higiènics 8
7.2. Vestuaris 8
7.3. Menjador 8
7.4. Local de descans 9
7.5. Local d'assistència a accidentats 9
8. ÀREES AUXILIARS 9
8.1. Centrals i plantes 9
8.2. Tallers 9
8.3. Zones d'apilament. Magatzems 10
9. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10
10.1. Manipulació 10
10.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 11
10.3. Materials amb MCA (Materials amb Contingut d'Amiant) 11
11. CONDICIONS DE L'ENTORN 11
11.1. Serveis afectats 12
11.2. Servituds 12
11.3. Característiques meteorològiques 12
12. UNITATS CONSTRUCTIVES 12
13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 12
13.1. Procediments d'execució 12
13.2. Ordre d'execució dels treballs 12
13.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 12
14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 13
15. MEDIAMBIENT LABORAL 13
15.1. Agents atmosfèrics 13
15.2. Il·luminació 13
15.3. Soroll 13
15.4. Pols 14
15.5. Ordre i neteja 15
15.6. Radiacions no ionitzants 15
15.7. Radiacions ionitzants 17
16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 18
17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 19
18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 19

19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 19
20. RECURSOS PREVENTIUS 20
21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 20
22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 21
22.1. Normes de Policia 21
22.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 21
22.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 22
22.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 22
22.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 23
22.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 24
22.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 24
22.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 25
23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 25
23.1. Riscos de danys a tercers 25
23.2. Mesures de protecció a tercers 26
24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 26
25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 26
26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 26
29. SIGNATURES 34

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Per sol·licitud de l'Àrea de Projectes de Barcelona Serveis Municipals, S.L. (B:SM), degut a la arribada a la fi de la seva vida útil, B:SM encarrega el passat desembre de 2022 a Ingenieros Emetres, S.L.P (IM3) la redacció del "Projecte executiu per la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc."

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. (B:SM)
NIF	:	A-08765919
Adreça	:	C/. CALÀBRIA 66 PLANTA 5
Població	:	08015 BARCELONA

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Josep Casals Pons
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	10.822
Despatx professional	:	INGENIEROS EMETRES SLP
Població	:	BARCELONA

4. DISPOSICIONS OFICIALS

Es consideren d'obligatori compliment les següent disposicions:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995)
- Capítulo VI del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 09/03/71).
- Comités de Seguridad y Salud (Ley 31/1995)
- Homologación de medios de protección personal (R.D. 1407/1992).
- Reglamentos de Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas (O.M. 31/11/61).
- Reglamento de Actividades Clasificadas (Decreto 18/96 de 8 de febrero).
- Nomenclátor de Actividades Clasificadas (Decreto 19/96 de 8 de febrero).
- Reglamento de Aparatos a Presión (R.D. 1244/79 de 29 de mayo).
- Reglamento de Aparatos Elevadores (Orden 30/06/66).
- Condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica (Orden del 30/07/74)
- Reglamento de aparatos de Elevación y Manutención (R.D. 2291/85).
- Reglamento de Seguridad del Trabajo de las Industrias de la Construcción (O.M. 20/05/52).
- Normas sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo establecidas en la Ordenanza Laboral para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden 28/08/70).
- Reglamento Electrotécnico de B.T. (R.D.842/2002)
- Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (R.D.L. 1/1995 de 24 de Marzo).
- Convenios Colectivos y Reglamento de Régimen Interior de cada Empresa en particular en su parte específica de Seguridad y Salud.
- Ley 8/1988 de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones de orden social (excepto art. 9, 10, 11, 36 apartados 2,39 y 40, párrafo segundo).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (R. D. 39/1997 de 17 de enero).
- R. D. sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (R. D. 485/1997 de 14 marzo).
- R. D. sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R. D. 486/1997 de 14 marzo).

- R. D. sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsos lumbares, para los trabajadores (R.D.487/1997 de 14 marzo).
- R. D. sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (R. D. 773/1997 de 30 de mayo).
- R. D. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (R. D. 1215/1997, de 18 de julio de 1997).
- R. D. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (R. D. 1627/1997, de 24 de octubre de 1997).
- Cualquier otra disposición oficial relativa a Seguridad e Higiene en el Trabajo que puedan afectar al tipo de trabajo que se efectúe.

5. DADES DEL PROJECTE

5.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Josep Casals i Pons
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	10.822
Despatx professional	:	INGENIEROS EMETRES SLP
Població	:	BARCELONA

5.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S		Sergi Cunill i Cols
designat pel promotor		BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.L. (B:SM)
Titulació/ns	:	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.	:	27.287
Despatx professional	:	INGENIEROS EMETRES SLP
Població	:	BARCELONA

5.3. Tipologia de l'obra

L'obra, objecte del projecte consisteix en el subministrament i instal·lació de 22 escales mecàniques distribuïdes a la muntanya de Montjuïc de Barcelona, entre el passeig de la Reina Mª Cristina i l'Avinguda de l'estadi, a la zona del Palau Nacional; incloent les obres auxiliars i instal·lacions necessàries, els nous equipaments, el muntatge i la posada en servei de les mateixes. Aquestes escales substituiran les antigues existents, les quals s'hauran d'enretirar.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent i a les darreres especificacions tècniques de B:SM.

Des d'un punt de vista d'obra civil, el projecte defineix, i dimensiona els elements estructurals necessaris pel correcte desenvolupament de l'obra a fi de substituir les antigues escales mecàniques i instal·lar les noves corresponents.

Pel que fa les instal·lacions, el projecte contempla el muntatge de les noves escales mecàniques amb les seves instal·lacions associades: elèctriques i de telecontrol.

Es preveu així mateix tot l'equipament necessari a nivell de hardware i software per a permetre el telecontrol de les mateixes, mitjançant el sistema de telecomandament existent al centre de control (CC) de B:SM ubicat al carrer Calàbria núm. 66 de Barcelona.

5.4. Situació

Emplaçament	MUNTANYA DE MONTJUÏC
Carrer, plaça	VÀRIES
Número	S/N
Codi Postal	08038
Població	BARCELONA

5.5. Comunicacions

Carretera	BARCELONA I ÀREA METROPOLITANA
Ferrocarril	FGC, FUNICULAR DE MONTJUIC I FMB
Línia Metro	L1, L2, L3
Línia Autobús	L13, L55, L150
Telèfon	93 887 50 34
Fax	
e-mail	
Altres	

5.6. Subministrament i Serveis

Aigua	L'EXISTENT A LA ZONA
Gas	N/A
Electricitat	ELS PROPIS DE LES ESCALES EXSITENTS.
Sanejament	L'EXISTENT A LA ZONA
Altres	N/A

5.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

EMERGÈNCIES 112
CAT SALUT RESPON 061
BOMBERS 080
GUARDIA URBANA 092
MOSSOS D'ESQUADRA 112
POLICIA NACIONAL 091
HOSPITAL VALL D'HEBRON 93 489 30 00
HOSPITAL CLÍNIC 93 227 45 00
HOSPITAL SANT PAU I SANTA CREU 93 291 90 00

HOSPITAL DEL MAR 93 248 30 00
HOSPITAL BELLVITGE 93 260 7500

5.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloses Despeses Generals i Benefici Industrial, és es següent:

ETAPA INICIAL. Substitució de 12 escales mecàniques. 4.222.353,64 € (quatre milions dos-cents vint-i-dos mil tres-cents cinquanta-tres euros amb seixanta-quatre cèntims d'euro)

ETAPA POSTERIOR. Substitució de 10 escales mecàniques. 3.023.331,09 € (tres milions vint-i-tres mil tres-cents trenta-un euros amb nou cèntims d'euro)

El Pressupost d'Execució Material (PEM) previst per la Seguretat i Salut de les obres recollides al projecte, excloses Despeses Generals i Benefici Industrial, s'estima en:

ETAPA INICIAL. 32.953,97 € (trenta-dos mil nou-cents cinquanta-tres euros amb noranta-set cèntims d'euro)

ETAPA POSTERIOR. 26.305,24 € (vint-i-sis mil tres-cents cinc euros amb vint-i-quatre cèntims d'euro)

5.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és el següent:

ETAPA INICIAL. Substitució de 12 escales mecàniques. Onze (11) mesos.

ETAPA POSTERIOR. Substitució de 10 escales mecàniques. Variable segons discrecionalitat de B:SM.

5.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

5.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACER EN BARRES CORRUGADES
ANCORATGES ESPECIALS
ARMARIS METÀL·LICS
BARANES D'ACER INOXIDABLE
CALÇS
CIMENTS
CIMENTS NATURALS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
LLATES
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MORTERS AMB ADDITIUS NEUTRES
PEDRES NATURALS
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES D'ALUMINI I ACER
PUNTALS
SORRES
TANQUES D'ACER
TAULERS
TAULONS
FILFERROS
CLAUS
CABLEJATS
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CENTRALETES I EQUIPAMENT AUXILIAR
CONTACTORS
DETECTORS I EQUIPAMENT AUXILIAR
ESCALES MECÀNIQUES
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

5.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a pintor
Oficial 1a electricista
Ajudant pintor
Ajudant electricista
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

5.13. Maquinària i mitjans auxiliars previstos per a executar l'obra

La detecció, anàlisis i avaluació de risc precedeix als aparells que segueixen, s'ha realitzat en funció de la maquinària i medis auxiliars exposats com previstos a l'execució de l'obra.

En el cas de que en el inici de l'obra o en qualsevol estat intermedi d'aquesta s'incorpori un nou tipus de

màquina o mitja auxiliar, es procedirà a afegir-ho al present Estudi de Seguretat i Salut.

5.13.1 Màquines-eines

- Furgonetes i vehicles de contractista
- Camió
- Camió grua
- Grua autopropulsada
- Plataforma elevadora
- Compressor portàtil
- Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
- Equip complet de perforació per ancoratge de perns
- Equip d'ancoratge i injecció per a perns
- Vibrador intern de formigó
- Camió amb bomba de formigonar
- Formigonera de 165 l
- Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
- Màquina per a doblegar rodó d'acer
- Cisalla elèctrica
- Grup electrogen portàtil
- Compressor portàtil
- Eines manuals

Totes aquestes màquines compliran amb la normativa vigent i comptaran, per tant al arribar a l'obra, amb tots els dispositius de seguretat i elements de protecció que en aquest s'assenyalen. Per la seva utilització i manteniment es seguiran les normes estipulades pel fabricant a la documentació corresponent, i en cap cas el empresari propietari permetrà que una màquina treballi sense els dispositius i elements abans indicats, en perfecte estat d'operativitat funcional.

5.13.2 Mitjans Auxiliars

- Bastides i plataformes de treball
- Escales manuals
- Banquetes
- Il·luminació
- Tanques, cons...
- Contenidors

Tots aquests mitjans tindran les característiques establertes per la Norma CE o UNE adient, la resistència de treball serà l'escaient, disposaran de les proteccions o resguards efectius i es faran servir, d'acord amb les instruccions del fabricant i de conformitat amb les disposicions que assenyalen les ordenances i reglaments en vigència. No poden realitzar-se cap mena de treball amb ells, si no reuneixen les mesures de seguretat i condicions de recepció de qualitat del producte corresponent.

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

  – Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  – La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  – Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  – Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

  – Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  – Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  – Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  – Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ohms). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  – Estarà protegida de la intempèrie.
  – És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  – Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

  – Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  – Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones
  – Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant jocs d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i envetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P		30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P		16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus lladre.

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

6.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

6.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

6.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Emmagatzemament de líquids inflamables i combustibles del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò

referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

7.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

7.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

Metro cedirà a l'adjudicatari de l'obra una dependència per a aquest ús. L'adjudicatari serà responsable de dotar la dependència del equipament necessari.

7.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

L'Adjudicatari serà responsable de dotar les dependències de les escomeses, així com de l'equipament necessari.

7.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

7.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

8. ÀREES AUXILIARS

8.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del "skip", es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

8.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es

mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

8.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

9. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

10.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.

- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

10.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10.3. Materials amb MCA (Materials amb Contingut d'Amiant)

- **FIBROCIMENT:** A túnels, estacions, dependències i centres de treball, poden existir instal·lacions de fibrociment. Si qualsevol contractista detecta plaques o canalitzacions d'aquest material deteriorat, no les manipularà i comunicarà la situació immediatament al tècnic de B:SM responsable del contracte, que juntament amb el CSS posaran en marxa el procediment corresponent.

11. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL a desenvolupar pel contractista s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

11.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.3. Característiques meteorològiques

Les característiques de la meteorologia són les corresponents a la ciutat de Barcelona.

12. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
- PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els " Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

13.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

13.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

13.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre), les "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

15. MEDIAMBIENT LABORAL

15.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

15.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB

Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

15.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semi autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

15.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc,

d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

<u>Làser</u>

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic

que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manipulació de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X052	u	Pont volat semi prefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

20. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el rètol de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050x600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

22.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran

en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

– Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
– A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

22.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

22.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

22.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:
I) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de

l'obra.

m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Proctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORITZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	1	2

	AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condemna de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	3	4
	TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA	2	2	3

FEINES DE MANTENIMIENT

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estan en tensió	16

G16 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
G16.G01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

27. SIGNATURES

Es signa el present Estudi de Seguretat i Salut a

Barcelona, Juny 2023

L'AUTOR DEL PROJECTE

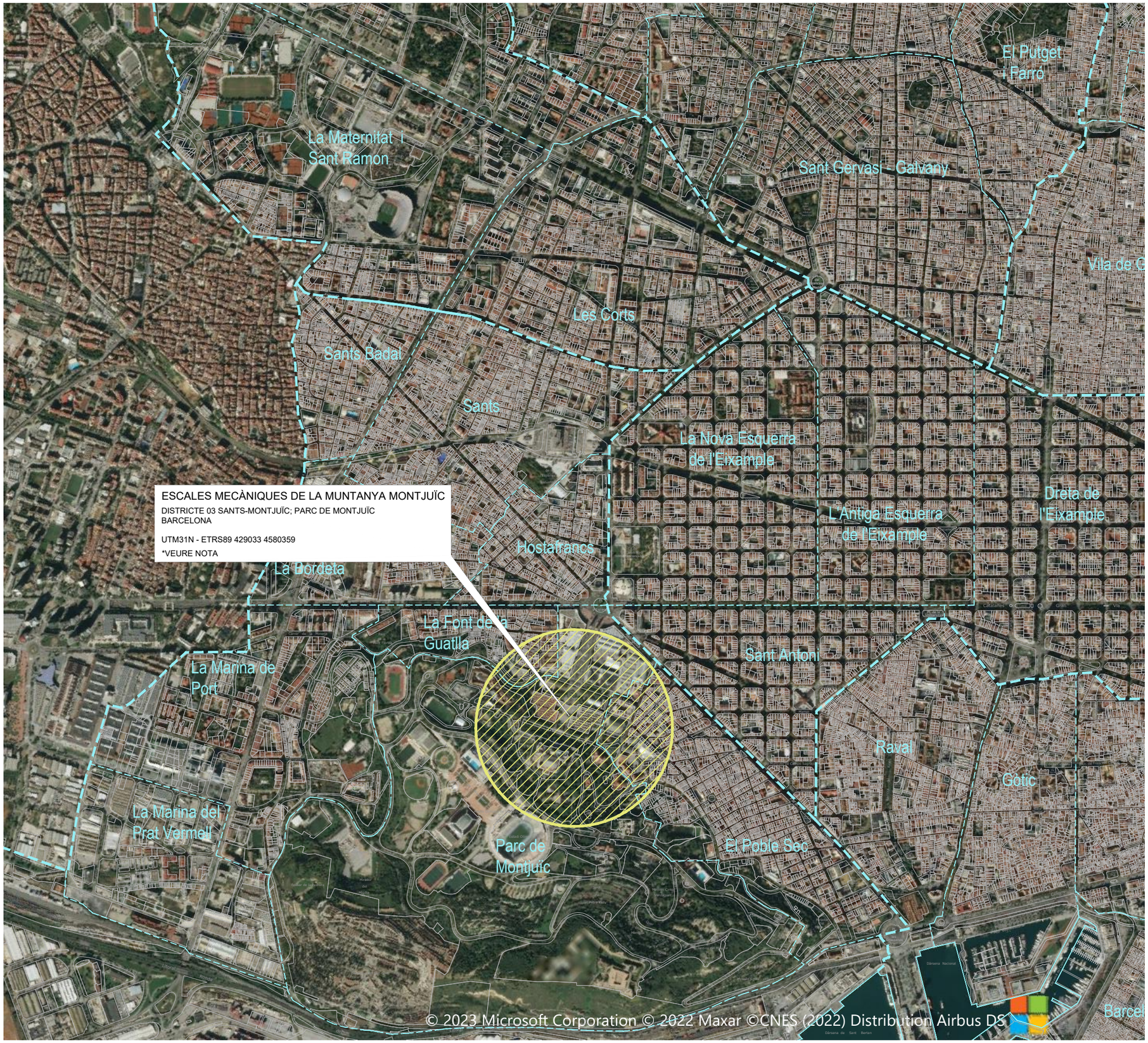
Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

PLÀNOLS ESS

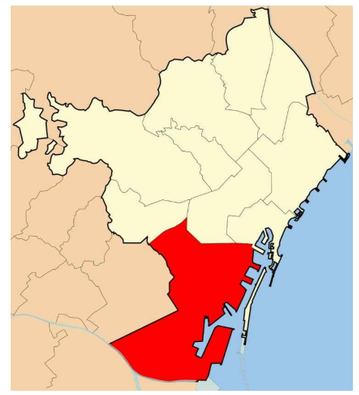
ÍNDEX

1. PLÀNOLS ÀMBIT DE LES OBRES
2. SENYALITZACIÓ
3. SENYALS DE SALVAMENT I VÍES D'EVACUACIÓ
4. SENYALS DE RISC
5. SENYALS D'OBLIGATORIETAT
6. SENYALS COMANDAMENT GRUA
7. BASTIDES
8. ELECTRICITAT
9. PROTECCIONS INDIVIDUALS I MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES
10. SENYALS D'OBRA I TANQUES
11. IMPLANTACIÓ A OBRA
12. SERVEIS ASSISTENCIALS

1 PLÀNOL ÀMBIT DE LES OBRES



*NOTA	
E1-21-2-22	Av. Mª Cristina cantonada Av. Rius i Taulet / Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
E3-4	Plaça Carles Buigas / Plaça Marquès de Foronda
E5-7-6-8	Plaça de les Cascades / Psg. de Jean Forestier
E9-10	C/ de la Guardia Urbana / Psg. de Jean Forestier
E11-12-13-14-19-20	Psg. de Jean Forestier / C/ del Mirador del Palau Nacional
E15-16-17-18	Av. Mª Cristina esq. Av. Rius i Taulet / Av. Marques de Cornillas



DISTRICTE 03 SANTS-MONTJUÏC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:10.000
DIN-A3: 1:20.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 0SSF01
NOM FITXER: 0A2F01 EMPL.DWG
FULL 00 DE 15

2 SENYALITZACIÓ

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establerta
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASAR A ELS PEATONS		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT SALTAR RASES		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establerta
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS AÏLLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES AÏLLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	
OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establerta
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
RISC D'INCENDIS MATERIALS INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIONS MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC CÀRREGUES SUSPESES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA D'OBJECTES		NEGRE	GROC	NEGRE	

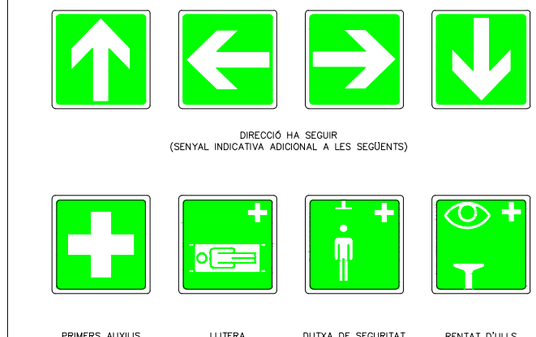
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

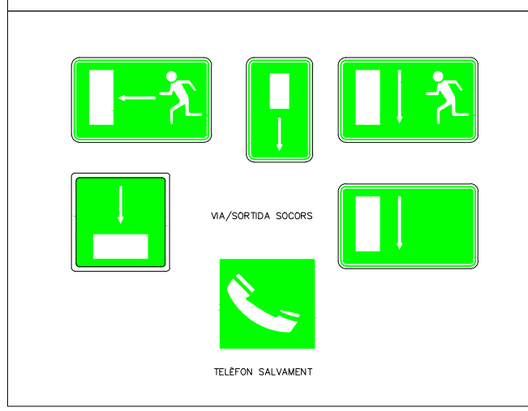
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establerta
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
DESPRENDIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
PRESSIÓ ELEVADA		NEGRE	GROC	NEGRE	
ALTA TEMPERATURA		NEGRE	GROC	NEGRE	
BAIXA TEMPERATURA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RADIACIONS LÀSER		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC ELÈCTRIC CÀRREGA CAMIONS		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS DE SALVAMENT

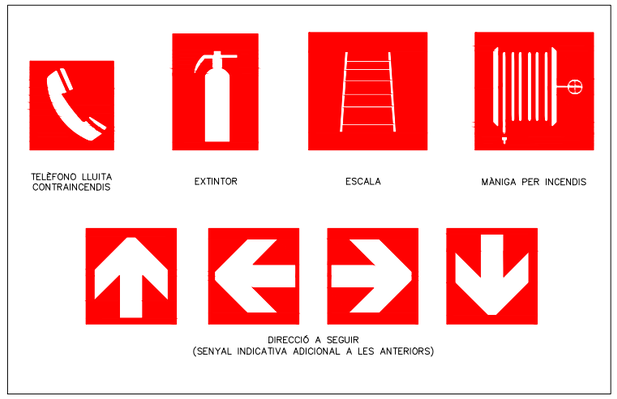
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establerta
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
DIRECCIÓ CAP A SORTIDA DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	
LOCALITZACIÓ DUTXA DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	
DIRECCIÓ CAP A DUTXA DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	
DIRECCIÓ DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	
LLITERA DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	
LOCALITZACIÓ LLITERA DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	
DIRECCIÓ LLITERA DE SOCORS		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS





SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS



FORMA GEOMÈTRICA	SIGNIFICAT
	Prohibició o Obligació
	Advertencia de Perill
	Salvament Ubicació Altres

COLOR DE SEGURETAT	SIGNIFICAT	APLICACIÓ
VERMELL	Parada Prohibició	Senyals de parada Senyals de prohibició Dispositius de desconnexió d'urgència
	Aquest color s'utilitza per designar els equips de contra incendis	
GROC	Atenció Perill	Senyals de parada Senyals de umbrals, pasatges perillosos i obstacles
VERD	Situació de seguretat i Primers auxilis	Senyals de parada Senyals de umbrals, passatges perillosos i obstacles
BLAU	Senyals de obligació indicacions	Obligació de portar equips de protecció personal emplaçament de telefon, tallers, etc...

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

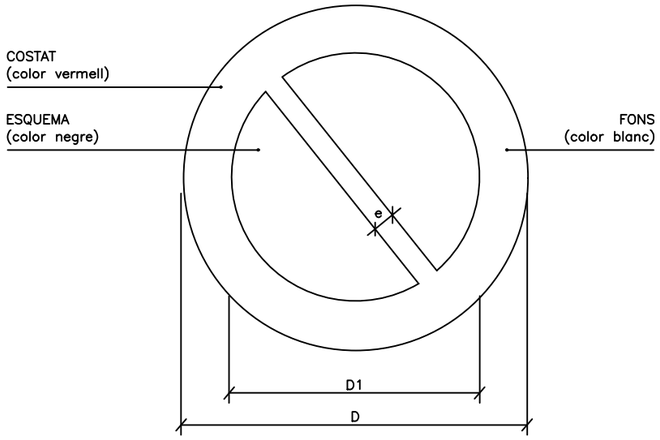
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1SSF01
NOM FITXER: 1SSF01 SEG SA.DWG
FULL 01 DE 15



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS DE PROHIBICIÓ

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT ACCIONAR

PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS

PROHIBIDA L'ENTRADA

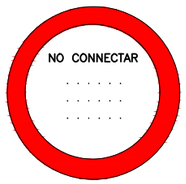
PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

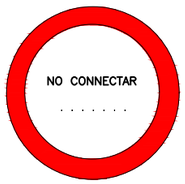
PROHIBIT EL PAS

PARI. NO PASSAR

PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS. MANTENIR LLIURE EL PAS

PROHIBIT PASSAR TERRA NO SEGUR





B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

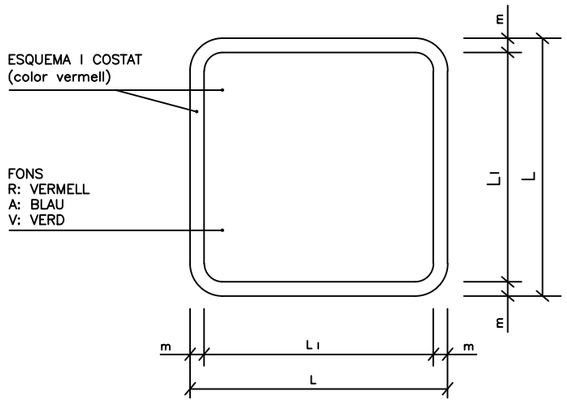
ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ

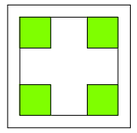
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1SSF02
NOM FITXER: 1SSF02 SEG SA.DWG
FULL 02 ...DE 15

3 SENYALS DE SALVAMENT I VIES D'EVACUACIÓ

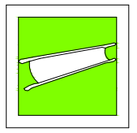


DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE SALVAMENT I VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS

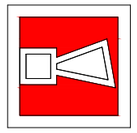


V.
LLITERA D'AUXILI

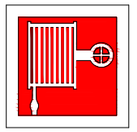
R.
EXTINTOR

R.
TELÉFON A UTILITZAR EN CAS DE EMERGÈNCIA

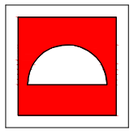
V.
RENTAT D'ULLS



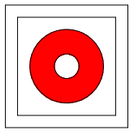
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



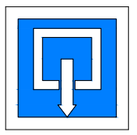
R.
MATERIAL CONTRA INCENDIS



R.
BOTÓ D'ALARMA

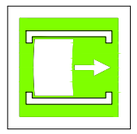
R.
CUBELL PARA ÚS EN CAS D'INCENDI

R.
ESCALA DE INCENDIS



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V.
SORTIDA DE SOCORS EMPENYER PER OBRIR

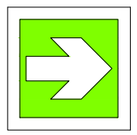


V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR

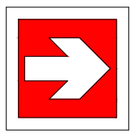
V.
SORTIDA DE SOCORS PRÈMER LA BARRA PER OBRIR

V.
SORTIDA A FER SERVIR EN CAS D'URGÈNCIA

V.
TRENCAR PARA A PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALIZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: SENYALS SALVAMENT I VIES D'EVAQUACIÓ

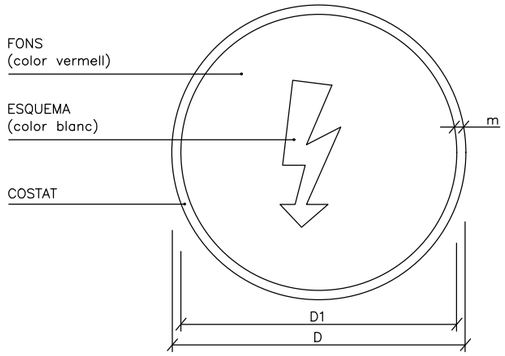
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM.: 1SSF03

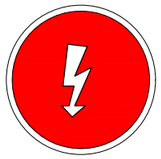
NOM FITXER: 1SSF03 SEG SA.DWG

FULL 03 DE 15

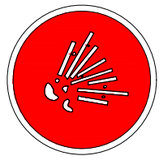
4 SENYALS DE RISC



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



RISC
ELÈCTRIC
GENERAL



RISC
DE EXPLOSIÓ

RISC
ELÈCTRIC
PROHIBIT MANIOBRAR

RISC
D'INTOXICACIÓ

RISC
DE CORROSIÓ

RISC
ELÈCTRIC
CONTACTE DIRECTE

RISC
D'INCENDI

RISC
ELÈCTRIC
ELECTROCUCIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

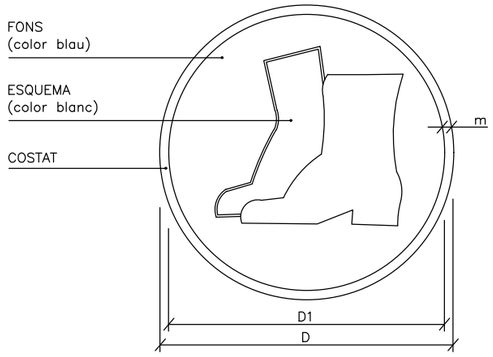
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: SENYALS DE RISC

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1SSF04 SEG SA.DWG

PLÀNOL NÚM. 1SSF04
FULL 04 DE 15

5 SENYALS D'OBLIGATORIETAT



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

ÚS DE MASCARETA

ÚS DE CASC

ÚS DE PROTECCIONS AUDITIVES

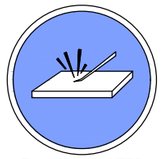
ÚS D'ULLERES

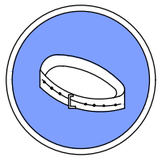
ÚS DE GUANTS

ÚS DE GUANTS ELECTROESTÀTICS

ÚS DE BOTES

ÚS DE BOTES ELECTROESTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES


ÚS DE CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

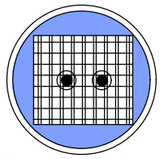
ÚS D'ULLERES O PANTALLES

ÚS DE PANTALLA

OBLIGACIÓ DE RENTAR-SE LES MANS

ÚS DE PROTECCIÓ AJUSTABLE

EMPENYER
NO ARROSSEGAR


ÚS DE PROTECCIÓ FIX

ÚS DE PROTECCIÓ ANTICAIGUDES

OBLIGACIÓ GENERAL
(ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI
D'UN SENYAL ADDICIONAL)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: SENYALS D'OBLIGATORIETAT

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM.: 1SSF05

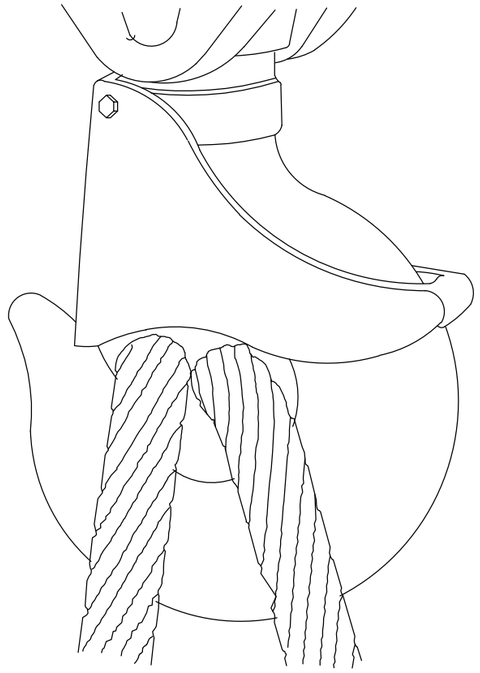
NOM FITXER: 1SSF05 SEG SA.DWG

FULL 05 DE 15

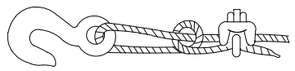
6 SENYALS COMANDAMENT GRUA

GUARDACAPS AMB GRAPES

GANXO AMB TANCAMENT DE SEGURETAT

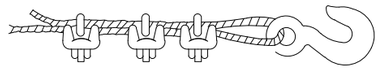


AJUSTOS D'ULLS



Sistema incorrecte

Cable lligat i amb pern. Eficiència 50 o menys.

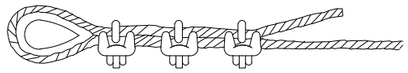


Sistema incorrecte

Usar un guardacaps per aumentar la resistència de l'ull i reduir el desgast del cable.

Sistema correcte –

Miri el guardacaps en l'ajustament de l'ull



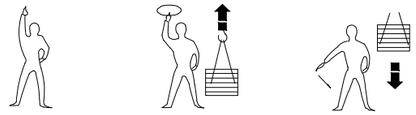
Sistema correcte –

Usar guardacaps a l'ajustament de l'ull

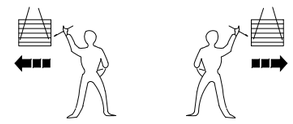
Diàmetre de cable	Número de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al número de grapes indicat, serà convenient afegir–li un més quan es tracti de cables rígids.

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament — Elevar — Baixar



Desplazament horitzontal

Detenció — Detenció total — Final de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS

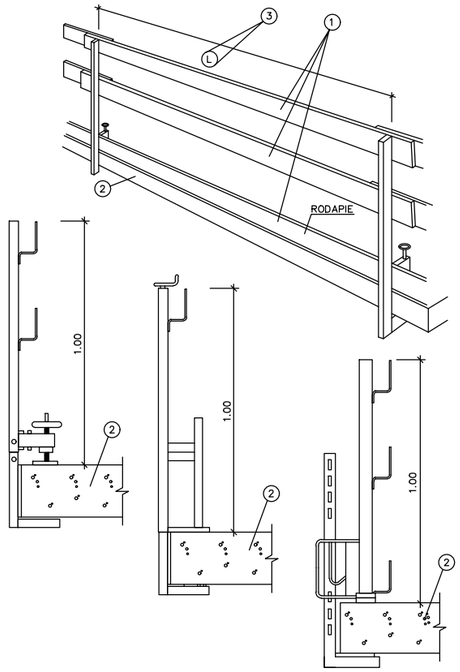
VERTICALS — HOTIZONTALS

Una mà queda fitxa. El moviment de l'altra, indica el sentit de desplaçament i el curs necesari.

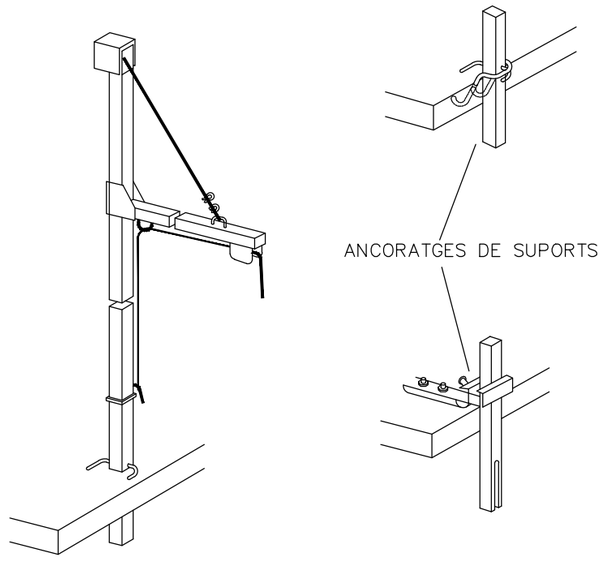
B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: SENYALS COMANDAMENT GRUA	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1SSF06 SEG SA.DWG	PLÀNOL NÚM. 1SSF06 — FULL 06 DE 15

7 BASTIDES

BARANA AMB SUPORT



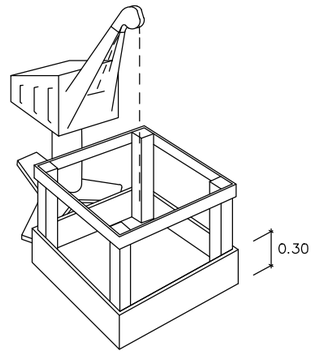
1. TAULONS DE 0.2m, 0.07m
2. PERÍMETRE DE FORJAT O ESCALA
3. L SERÀ DE 2.5m A LA VORA DE FORJAT I 2.00m A LA VORA D'UNA ESCALA

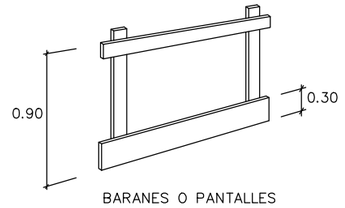


PESCANT METÀL.LIC TIPUS FORCA

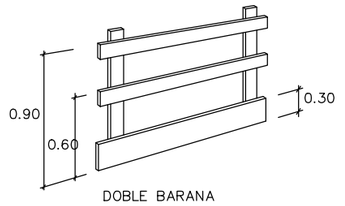
ANCORATGES DE SUPORTS

BARANES DE FUSTA



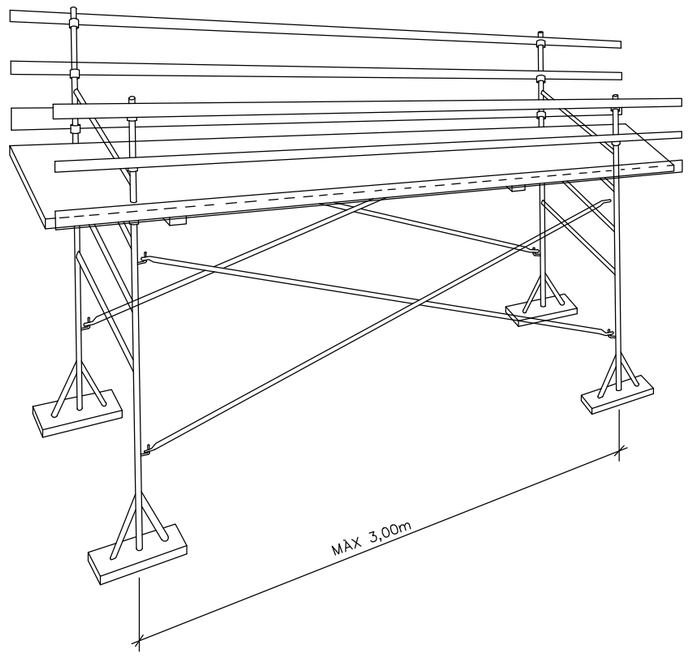


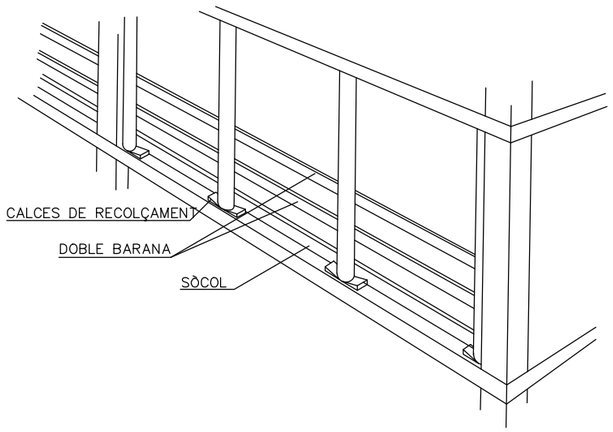
BARANES O PANTALLES



DOBLE BARANA

PLATAFORMES DE TREBALL METÀL.LIQUES



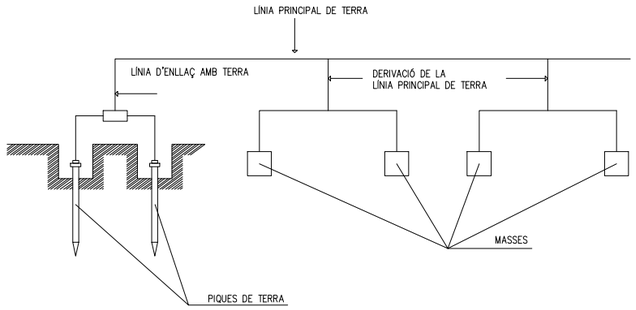


DETALL GENERAL

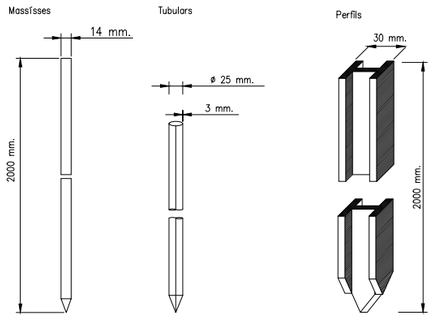
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: BASTIDES	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1SSF07 SEG SA.DWG	PLÀNOL NÚM. 1SSF07 FULL 07 DE 15

8 ELECTRICITAT

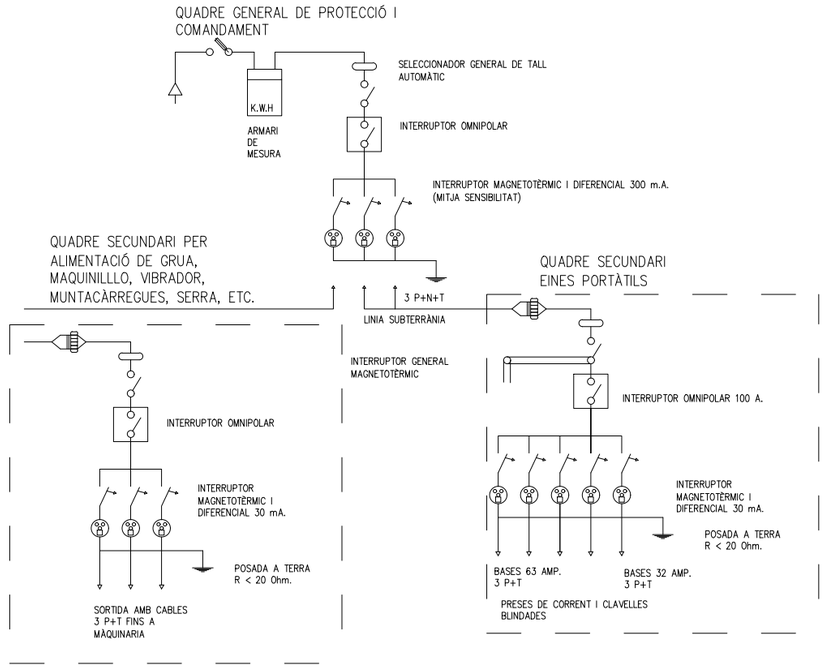
ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSADA A TERRA



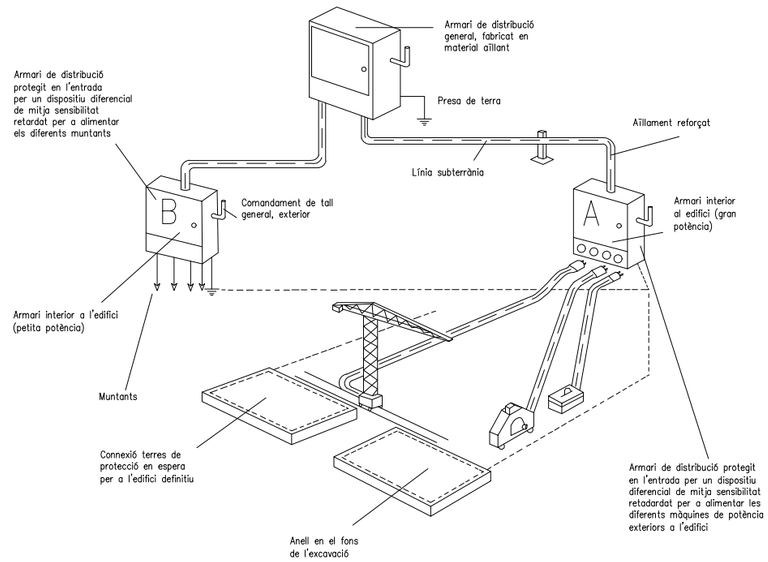
ELECTRODES PIQUES



ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA (A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)



ZONA A: Risc principal contacte indirecte
ZONA B: Risc principal contacte directe

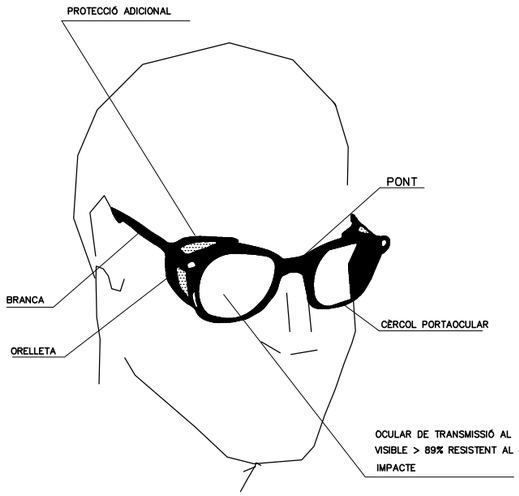


Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables

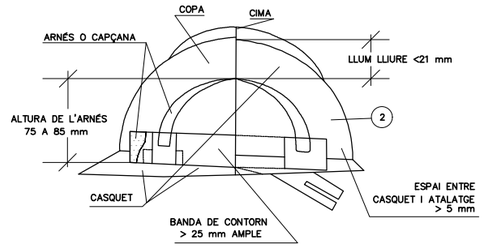
Circuit de posada a terra

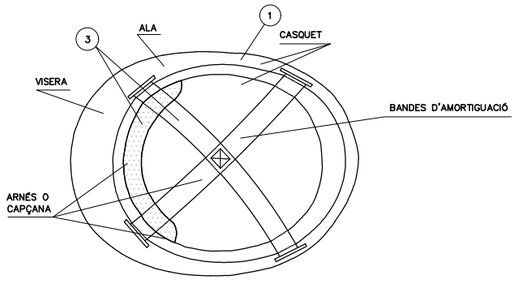
9 PROTECCIONS INDIVIDUALS I MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES

ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



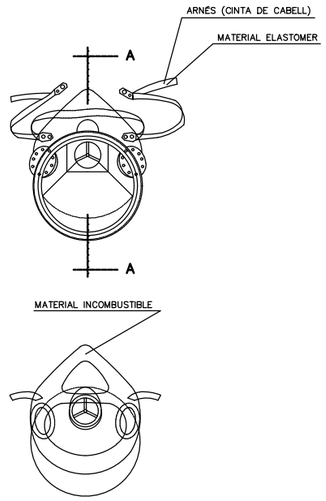


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

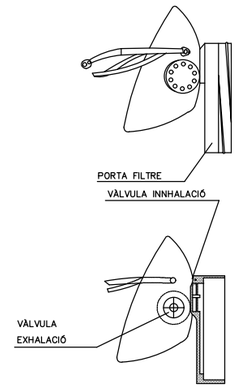
(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000V CLASE E–AT AÏLLANT A 25000V

(3) MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARETA ANTIPOLS

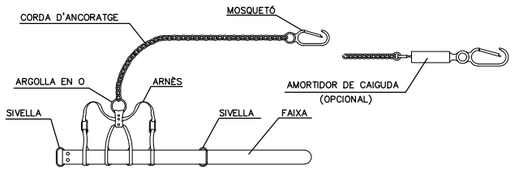


TIPUS 1

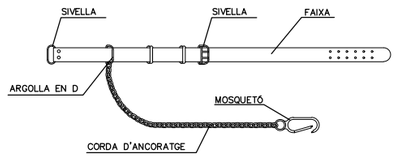


SECCIÓ A–A

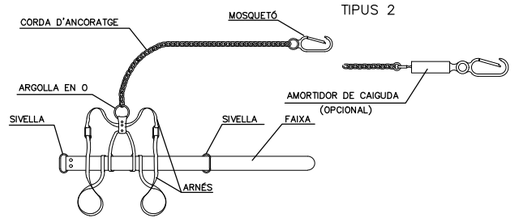
TIPUS 1



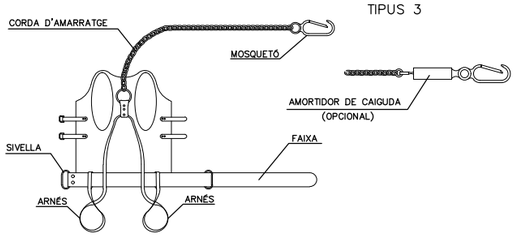
TIPUS 2



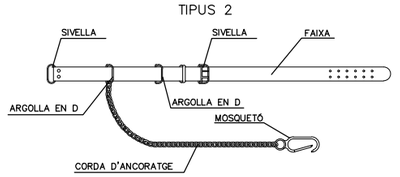
TIPUS 2

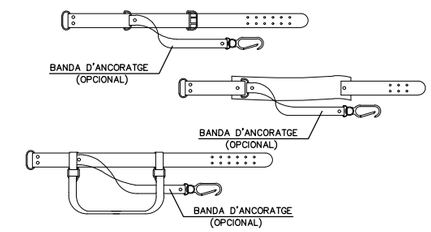


TIPUS 3

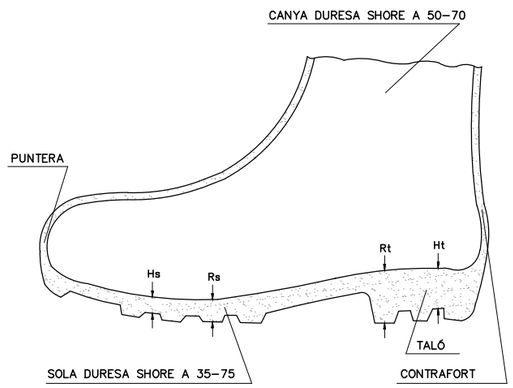


TIPUS 2



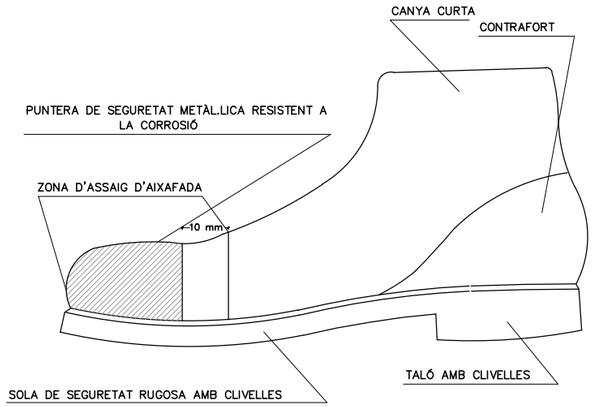


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Clivella de la sola = 5 mm
Rs Resalt de la sola = 9 mm
Ht Clivella del TALÓ = 20 mm
Rt Resalt del TALÓ = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASE III

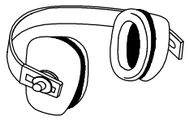


PROTECCIONS INDIVIDUALS

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

PROTECCIONS AUDITIVES

CLASSE "A" ARNÉS AL CAP



CLASSE "B" ARNÉS AL COLL

ELEMENTS DE SEÑALITZACIÓ PERSONAL

ARMILLA

CORRETJAM

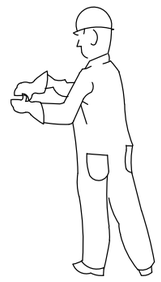
MANIGUETS

POLAINES

ROBA PER LA PLUJA

VESTIT IMPERMEABLE, COMPOSAT PER JAQUETA AMB CAPUTXA, BUTXAQUES DE SEGURETAT I PANTALÓ

GRANOTA DE TREBALL



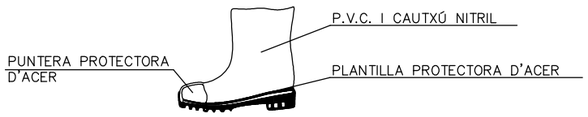
BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

SÓL ANTILLISCANT, AMB RESISTÈNCIA AL GREIX I ALS HIDROCARBURS

GUANTS PROTECTORS

GUANTS D'ÚS GENERAL

BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I

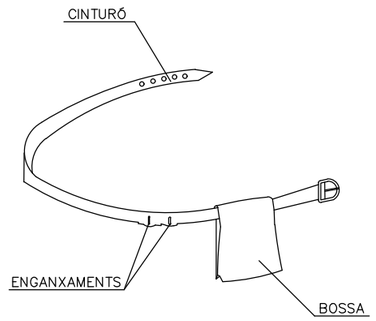


BOTA PER ELECTRICISTA

PUNTERA DE PLÀSTIC

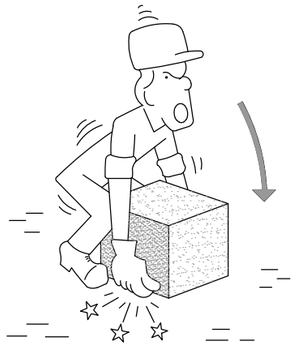
TREBALLS PER B.T. I MANIOBRES B.T.

PORTA–EINES

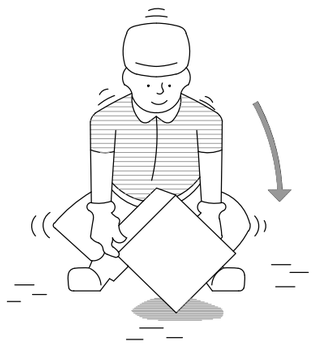


B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS INDIVIDUALS	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1SSF12 SEG SA.DWG	PLÀNOL NÚM. 1SSF12 FULL 12 DE 15

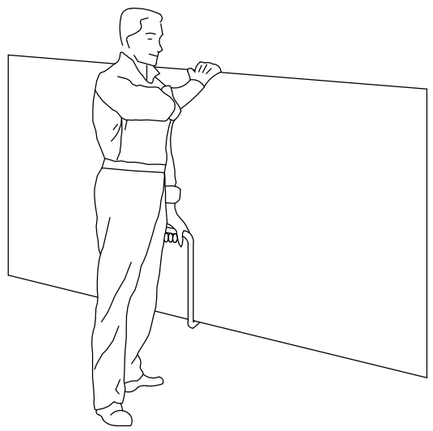
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



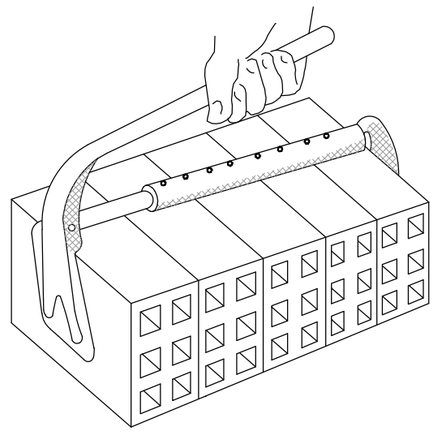
INCORRECTE



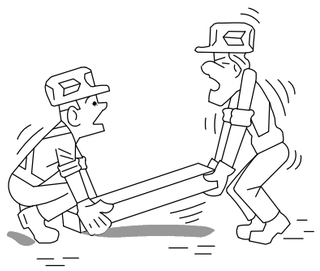
CORRECTE

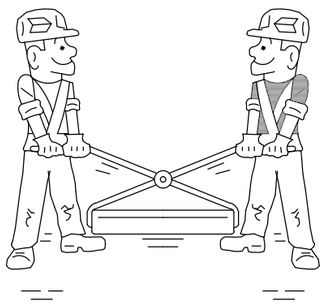


TRANSPORT DE PLAQUES

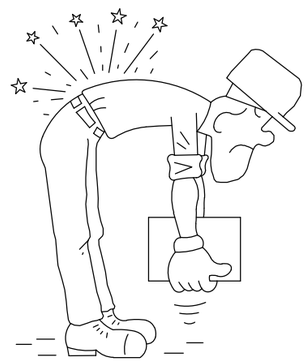


PINÇA PER A MAONS





MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE

CORRECTE

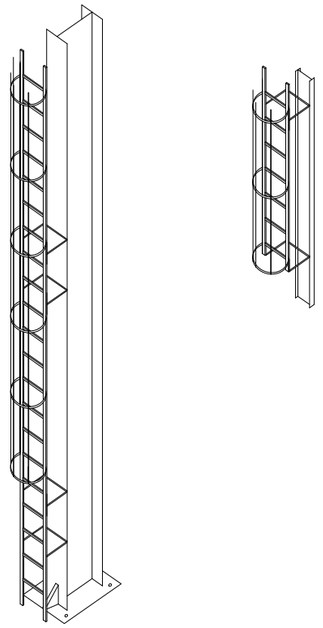
INCORRECTE

CORRECTE

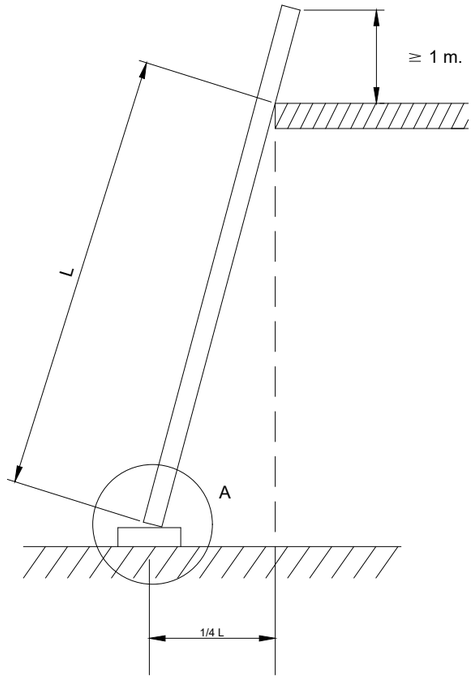
AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: CARREGA I MANIPULACIÓ	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1SSF10 SEG SA.DWG	PLÀNOL NÚM. 1SSF10 FULL 10 DE 15

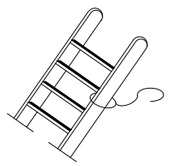
PROTECCIÓ PER A ESCALES FIXES



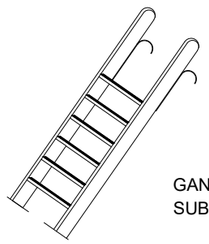
DISTÀNCIES EN LA COL·LOCACIÓ D'ESCALES DE MÀ



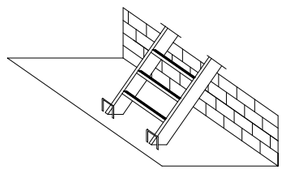
DIVERSOS TIPUS DE SUBJECCIÓ



CORDA FIJADA PERMANENTEMENT PER A USOS REPETITS

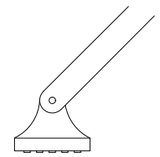


GANXOS DE SUBJECCIÓ

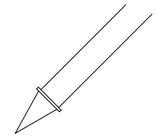


GRAPES ANTILLISCANT

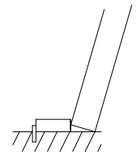
DIVERSOS TIPUS DE POTES



AMB SOLA ANTILLISCANT



PER A CLAVAR EN EL SÒL

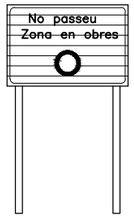


CALÇAT CLAVAT COM TOPALL

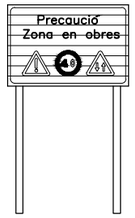
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: CARREGA I MANIPULACIÓ	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1SSF11
						NOM FITXER: 1SSF11 SEG SA.DWG	FULL 11 DE 15

10 SENYALS D'OBRA I TANQUES

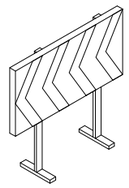
ELEMENTS D'OBRA



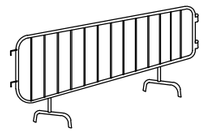
C–3, Senyalització d' obres



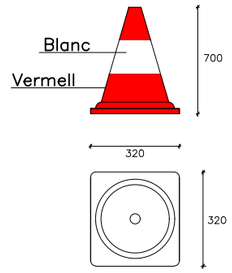
C–1, Senyalització d' obres



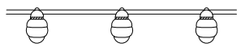
Plafó desviament trànsit



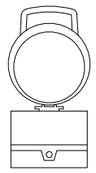
Tanca



DETALL CON DE PLÀSTIC



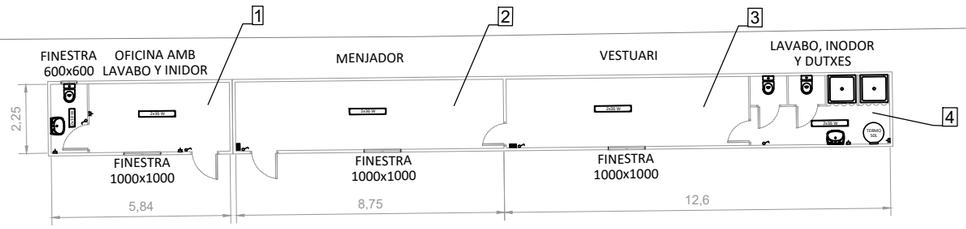
Balisa amb llums intermitents

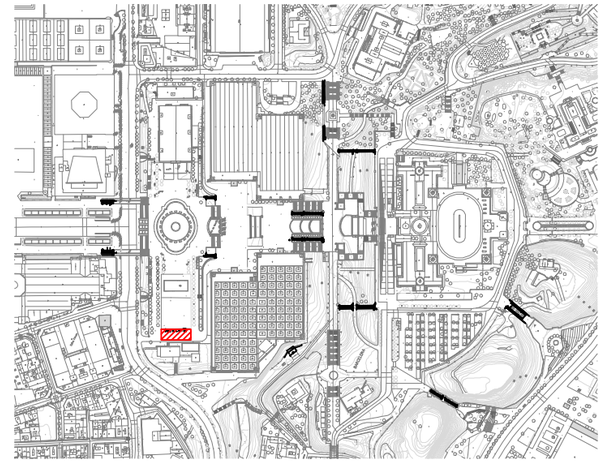


Balisa intermitent
cèdula fotoelèctrica

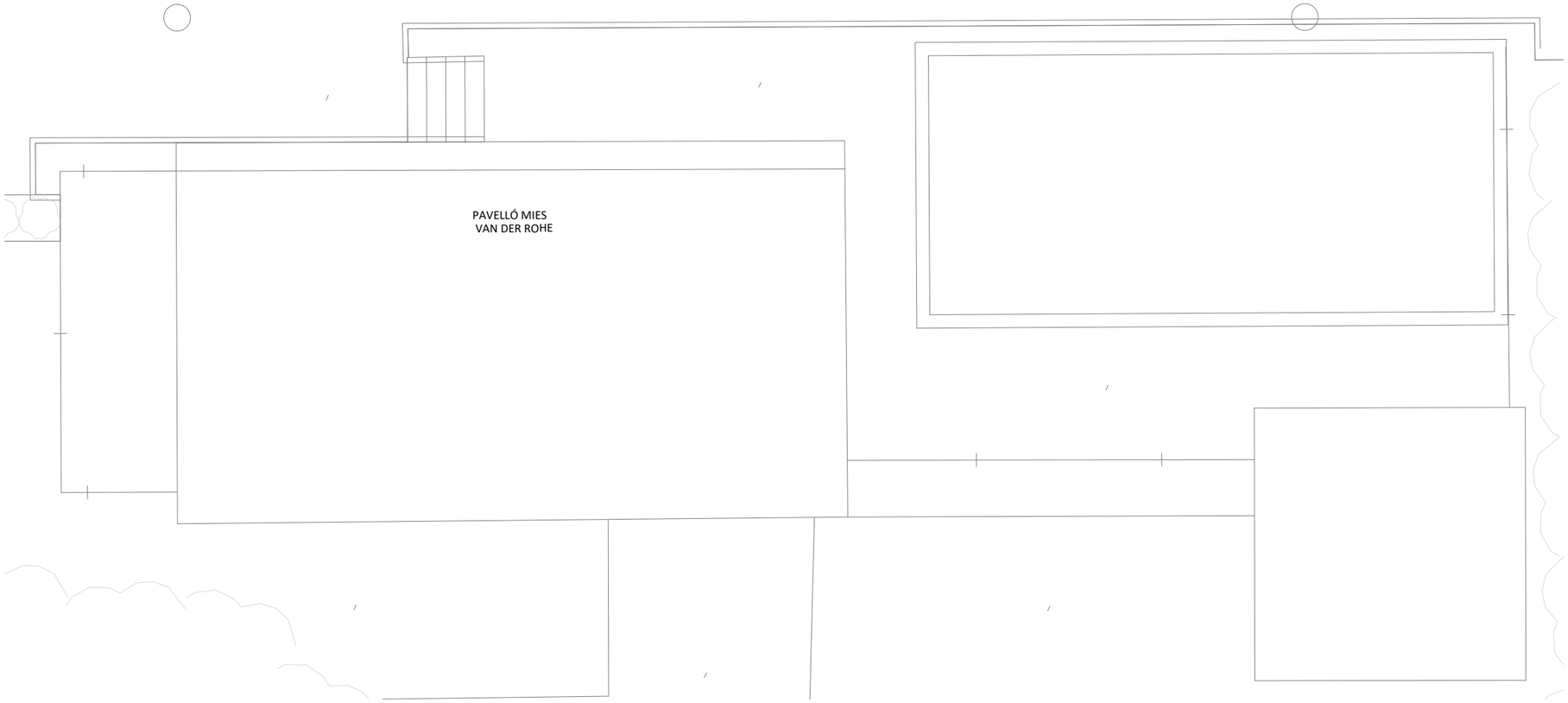
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: SENAYLS D'OBRES	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1SSF13 SEG SA.DWG	PLÀNOL NÚM. 1SSF13 / FULL 13 DE 15

11 IMPLANTACIÓ A OBRA





*NOTES:	
1-	OFICINA AMB LAVABO I INODOR
2-	MENJADOR
3-	VESTUARI
4-	SERVEIS VESTUARI: 2 DUTXES, 2 INODORS I 1 RENTAMANS



B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ A OBRA

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1SSF14

NOM FITXER: 1SSF14 SEG SA.DWG

FULL 14 DE 15

12 SERVEIS ASSISTENCIALS

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:6.500
DIN-A3: 1:13.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: HOSPITAL DE REFERÈNCIA

NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1SSF15
NOM FITXER:	
1SSF15 SEG SA.DWG	FULL 15 DE 15

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
ESS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 07 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 5
2.6. Treballadors Autònoms 7
2.7. Treballadors 7
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 7
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 7
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 8
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 8
3.4. El "Llibre d'Incidències" 9
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 10
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 10
4.1. Textos generals 10
4.2. Condicions ambientals 13
4.3. Incendis 14
4.4. Instal·lacions elèctriques 14
4.5. Equips i maquinària 14
4.6. Equips de protecció individual 15
4.7. Senyalització 16
4.8. Diversos 16
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 16
5.1. Criteris d'aplicació 16
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 17
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 17
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 17
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 17
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 17
- Tècniques analítiques de seguretat 17
- Tècniques operatives de seguretat. 17
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 18
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 18
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 18
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 18
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 19
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 19
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 19
- Definició 19
- Característiques 19
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 19
- Elecció d'un Equip 19
- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 19
- Emmagatzematge i manteniment 19
7.3. Normativa aplicable 19
- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor 19
- Normativa d'aplicació restringida 20
8. SIGNATURES 21

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Per sol·licitud de l'Àrea de Projectes de Barcelona Serveis Municipals, S.L. (B:SM), degut a la arribada a la fi de la seva vida útil, B:SM encarrega el passat desembre de 2022 a Ingenieros Emetres, S.L.P (IM3) la redacció del "Projecte executiu per la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc."

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
   - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies sociotècniques on la mateixa s'hagi de materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen

prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra,

contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes

que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen

totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

    a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol

treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa

una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del

Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante

el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del

Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball^:

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu^.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Barcelona, Juny2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

PRESSUPOST ESS

ÍNDEX

ETAPA INICIAL

1. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA INICIAL
2. RESUM PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA INICIAL
3. ÚLTIM FULL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA INICIAL

ETAPA POSTERIOR

4. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA POSTERIOR
5. RESUM PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA POSTERIOR
6. ÚLTIM FULL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA POSTERIOR

ETAPA INICIAL

1 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA INICIAL

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	01	ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,68	20,000	113,60
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,19	15,000	122,85
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	9,45	4,000	37,80
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,22	75,000	16,50
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	17,33	15,000	259,95
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,36	90,000	122,40
7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 7)	8,96	8,000	71,68
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	7,45	30,000	223,50
9	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 10)	18,99	16,000	303,84
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,86	7,000	20,02
11	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	18,11	15,000	271,65
12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 11)	59,87	8,000	478,96
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	15,69	12,000	188,28
14	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 14)	2,47	30,000	74,10
15	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 15)	21,51	10,000	215,10
16	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 16)	24,52	7,000	171,64

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

17	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 17)	14,67	3,000	44,01
18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 19)	14,76	20,000	295,20
19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 18)	2,58	60,000	154,80
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 20)	18,09	4,000	72,36

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.01.01	3.258,24

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	01	ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	13,96	110,000	1.535,60
2	H152V099	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 22)	10,79	181,500	1.958,39
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	61,73	33,000	2.037,09
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	69,25	33,000	2.285,25
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	67,16	33,000	2.216,28
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	60,99	16,500	1.006,34
7	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	4,15	907,500	3.766,13
8	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 28)	6,82	27,500	187,55

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.01.03	14.992,63

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	01	ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	12,81	495,000	6.340,95
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per	55,93	11,000	615,23

			tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 31)			
3	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 32)	380,16	2,000	760,32
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 35)	48,10	11,000	529,10
5	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 36)	415,45	2,000	830,90
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	66,41	11,000	730,51
7	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	380,16	2,000	760,32
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	40,31	1,000	40,31
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	110,95	1,000	110,95
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	61,71	1,000	61,71
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	67,52	1,000	67,52
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	45,04	3,000	135,12
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	3,38	20,000	67,60
14	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 43)	113,58	2,000	227,16

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.01.04	11.277,70

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	01	ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 23)	77,85	44,000	3.425,40

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.01.05	3.425,40

2 RESUM PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA INICIAL

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
SEGURETAT I SALUT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.258,24
SUBCAPÍTOL	01.01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	14.992,63
SUBCAPÍTOL	01.01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	11.277,70
SUBCAPÍTOL	01.01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	3.425,40
CAPÍTOL	01.01	ETAPA INICIAL. 12 EM	32.953,97
			32.953,97

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	ETAPA INICIAL. 12 EM	32.953,97
OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.	32.953,97
			32.953,97

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.	32.953,97
			32.953,97

3 ÚLTIM FULL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA INICIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	32.953,97
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 32.953,97.....	4.284,02
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 32.953,97.....	1.977,24

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 39.215,23

21 % IVA SOBRE 39.215,23.....	8.235,20

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 47.450,43

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
quaranta-set mil quatre-cents cinquanta euros amb quaranta-tres cèntims

Barcelona, Juny de 2023

L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial

ETAPA POSTERIOR

4 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA POSTERIOR

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	02	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,68	12,000	68,16
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,19	7,000	57,33
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	9,45	2,000	18,90
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,22	35,000	7,70
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	17,33	7,000	121,31
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,36	42,000	57,12
7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 7)	8,96	4,000	35,84
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	7,45	14,000	104,30
9	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 10)	18,99	8,000	151,92
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,86	4,000	11,44
11	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	18,11	7,000	126,77
12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 11)	59,87	4,000	239,48
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	15,69	6,000	94,14
14	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 14)	2,47	14,000	34,58
15	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 15)	21,51	5,000	107,55
16	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 16)	24,52	4,000	98,08

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

17	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 17)	14,67	2,000	29,34
18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 19)	14,76	12,000	177,12
19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 18)	2,58	28,000	72,24
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 20)	18,09	2,000	36,18

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.02.01	1.649,50

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	02	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	13,96	90,000	1.256,40
2	H152V099	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 22)	10,79	148,500	1.602,32
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	61,73	27,000	1.666,71
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	69,25	27,000	1.869,75
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	67,16	27,000	1.813,32
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	60,99	13,500	823,37
7	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	4,15	742,500	3.081,38
8	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 28)	6,82	22,500	153,45

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.02.03	12.266,70

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	02	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	12,81	405,000	5.188,05
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per	55,93	8,000	447,44

			tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 31)			
3	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 32)	380,16	2,000	760,32
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 35)	48,10	8,000	384,80
5	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 36)	415,45	2,000	830,90
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	66,41	8,000	531,28
7	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	380,16	2,000	760,32
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	40,31	1,000	40,31
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	110,95	1,000	110,95
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	61,71	1,000	61,71
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	67,52	1,000	67,52
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	45,04	3,000	135,12
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	3,38	12,000	40,56
14	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 43)	113,58	2,000	227,16

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.02.04	9.586,44

OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.
CAPÍTOL	02	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 23)	77,85	36,000	2.802,60

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.02.05	2.802,60

5 RESUM PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA POSTERIOR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.02.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.649,50
SUBCAPÍTOL	01.02.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	12.266,70
SUBCAPÍTOL	01.02.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	9.586,44
SUBCAPÍTOL	01.02.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	2.802,60
CAPÍTOL	01.02	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	26.305,24
			26.305,24

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.02	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	26.305,24
OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.	26.305,24
			26.305,24

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC.22 EM MONTJUÏC. ESTUDI DE SEGURETAT.	26.305,24
			26.305,24

6 ÚLTIM FULL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT ETAPA POSTERIOR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	26.305,24
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 26.305,24.....	3.419,68
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 26.305,24.....	1.578,31

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 31.303,23

21 % IVA SOBRE 31.303,23.....	6.573,68

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 37.876,91

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
trenta-set mil vuit-cents setanta-sis euros amb noranta-un cèntims

Barcelona, Juny de 2023

L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX 8: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 08 – ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. FASES CONSTRUCTIVES I AFECTACIONS 2
2.1 FASES D'ESCALA TIPUS 2
2.2 ACTUACIONS 2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex s'inclou dins del "Projecte executiu per la substitució de les escales mecàniques de Montjuïc".

Dins d'aquest document es descriuen les actuacions a realitzar sobre la infraestructura actual i l'arquitectura així com les feines de renovació de les escales mecàniques d'acord als emplaçaments que s'indiquen a l'abast de la memòria del document numero 1 del present projecte

2. FASES CONSTRUCTIVES I AFECTACIONS

2.1 FASES D'ESCALA TIPUS

Les fases constructives en les que es dividiran les actuacions de substitució d'escales mecàniques són les següents:

- Tancament i delimitació de la zona d'obres mitjançant un sistema de tancament amb tanca metàl·lica fixada al terra i lona de protecció homologada en tot el recorregut de l'escala i embarcaments, deixant com a mínim un espai per davant de cada embarcament de 1 m i pels laterals ajustat a l'escala d'obra.
- Desmantellament i retirada d'escales mecàniques existent, incloent desmuntatge de totes les peces, tall d'estructura, acopi de materials desmuntats en lloc proper a l'escala i convenientment protegit i retirada amb transport per vials, carrers i carreteres. Posteriorment es recollirà tot el material retirat no recuperable i es durà a abocador homologat pel seu reciclatge o desguàs.
- Obra civil corresponent a la adequació dels pedestals dels quadres de maniobra, canalitzacions entre quadres de maniobra i embarcaments de l'escala, ampliació de fossats, impermeabilització d'aquests i formació de recolzaments.
- Entrada d'escales mecàniques per via i muntatge en el seu emplaçament definitiu.
- Instal·lacions associades a les escales mecàniques, quadres de maniobra, sistema de control, sistema de protecció contra incendis.
- Connexionat de les escales mecàniques, proves i posada en marxa.

Les afeccions i serveis afectats queden recollits en l'annex número 02 del present projecte

Les fases constructives queden recollides en l'annex número 09 del present projecte

Les Interferències i afeccions Transport Vertical, Enllumenat Públic, Parcs i Jardins, i Mobiliari i Vialitat, queden recollits en els annexes números 13, 14, 15 i 16 del present projecte

2.2 ACTUACIONS

La substitució de les 22 escales mecàniques en planteja en dues fases amb diferents actuacions distribuïdes seqüencialment al llarg del temps previst per la durada total de l'obra, de forma que les feines no siguin simultànies a més de dues escales a la vegada a excepció de les quatre escales E11, E12, E13 i E14 que per la seva disposició s'han de fer simultàniament.

En una primera fase s'entomarà la substitució de 12 de les 22 escales, corresponents a les que tenen un major impacte a la mobilitat, tenen un major registre d'incidències de manteniment, estan condicionades per podes a realitzar durant els mesos de fred i/o tenen condicionants de configuració que implica actuacions simultànies en més de dos escales.

Les actuacions previstes estàn dividides en dues fases i son les següents:

FASE 1. Substitució de 12 escales de les 22

- **Actuació 1:** Escales E11, E12, E13 i E14
- **Actuació 2:** Escales E1 i E21
- **Actuació 3:** Escales E2 i E22
- **Actuació 4:** Escales E17 i E18
- **Actuació 5:** Escales E15 i E16

FASE 1. Substitució de la resta d'escales

- **Actuació 6:** Escales E19 i E20
- **Actuació 7:** Escala E9
- **Actuació 8:** Escala E10
- **Actuació 9:** Escala E3
- **Actuació 10:** Escala E4
- **Actuació 11:** Escales E5 i E7
- **Actuació 12:** Escales E6 i E8

Als annexes 09 "Pla de treball" i 17 "Mobilitat", es detallen les actuacions i la seva afecció a la mobilitat

ANNEX 9: PLA DE TREBALLS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 9 – PLA DE TREBALLS

INDEX

1. PLA DE TREBALLS 2
1.1. PREMISES DEL PROCES CONSTRUCTIU 3
1.2. HORARI I CALENDARI DE TRABALL 3
1.3. EQUIPS DE TREBALL 3
1.4. TERMINI D'EXECUCIÓ 3
2. DIAGRAMES DE GANTT 4

1. PLA DE TREBALLS

Dins d'aquest document es descriu la distribució temporal dels diferents treballs que conformen el present projecte constructiu de la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc d'acord a l'abast de la memòria del document numero 1 del present projecte.

La renovació és prevista que es faci en dues etapes:

- **Etapa 1, INICIAL.** Primer en una fase inicial, es preveu de fer la substitució de les dotze (12) escales considerades prioritàries, ja sigui per criteri de major afecció a la mobilitat segons el calendari d'esdeveniments de la zona, per número d'incidències de manteniment que presenten, pels reports d'agents cívics rebuts, o per necessitats d'execució de la pròpia obra (per exemple, podes, escales que per la seva disposició s'ha de fer a la vegada, etc.). Aquesta etapa presenta 5 fases d'execució que es recullen al diagrama de Gantt inclòs en aquest annex

- **Etapa 2, POSTERIOR.** En etapes posteriors, s'aniran executant també per fases la resta d'escales en funció de les necessitats, possibilitats i amb la discrecionalitat de B:SM en cada moment. Aquesta etapa presenta 6 fases amb un diagrama de Gantt individualitzat per cadascuna, que també s'inclouen en aquest annex

El pla de treballs permet a nivell indicatiu, ubicar temporalment les diferents activitats que integren el projecte.

Degut a les zones on es localitzen les obres, poden arribar a tenir una gran afluència de vianants, el calendari de treballs s'haurà d'ajustar als requeriments fixats per la DO i B:SM, respectant els horaris de treball que es determinin el moment d ela execució de les obres.

A nivell de terminis s'han considerat el següents escenaris:

En la etapa 1, els treballs a les escales es faran de forma seqüencial amb la realització de tasques simultànies de retirada i muntatge de com a màxim a dos (2) escales mecàniques a la vegada; a excepció de les escales E11, E12, E13 i E14 que per la seva disposició s'hauran d'executar les quatre (4) al mateix temps.

En la etapa 2, l'ordre dels treballs serà el que defineixi B:SM amb criteris discrecionals basats en les seves necessitat i/o possibilitats d'execució.

B:SM i la DO, si ho consideren convenient, podran modificar aquest criteri per a cadascun dels emplaçaments de les escales mecàniques, establint altres simultaneïtats de tasques i/o d'escales, per tal de minimitzar els temps d'afectació.

La planificació haurà de ser convenientment revisada, ratificada i actualitzada per la Adjudicatari de l'obra, introduint les modificacions que consideri necessàries en funció de les seves necessitats de fabricació i de muntatge, així com altres consideracions que s'hagin de tenir en compta en base a imponderables desconeguts que es puguin presentar des de el moment de la licitació fins el moments d'inici de les actuacions. La planificació de la Adjudicatari serà revisada i validada per la DO i B:SM.

1.1. PREMISES DEL PROCES CONSTRUCTIU

Per a la realització de les obres incloses a projecte, es tindran en compte les següents premisses:

- Minimitzar la durada de les obres per reduir el cost i les molèsties als usuaris de les escales mecàniques, de manera que interfereixen el mínim possible amb la utilització normal de les infraestructures.
- Totes les activitats es realitzaran seguint la seva seqüència normal d'execució, de manera es puguin fer unes a continuació de les altres, evitant les interferències entre elles i amb una màxima optimització de mitjans i recursos humans i materials, i el mínim temps possible.
- S'haurà de permetre l'execució ordenada dels diferents "tajos" de l'obra civil i de les instal·lacions.
- En tot moment s'haurà de garantir la seguretat del treballadors i de les instal·lacions i dels usuaris de vials i carrers, amb l'acompliment de la normativa d'aplicació.
- Es preveurà l'adequat tancament, tant de les zones d'obra com dels espais d'abassegament, de forma que quedin perfectament delimitats i s'evitin interferències amb la afluència de vianants.
- La poda per poder realitzar les maniobres de substitució de les escales amb aquesta consideració, es realitzarà durant els mesos freds, entre octubre-novembre i febrer-març.

1.2. HORARI I CALENDARI DE TRABALL

Tot seguit s'indiquen les restriccions d'horari i calendari per les actuacions previstes:

- De dilluns a divendres laborables de 8:00 h a 18:00 h, que no siguin vigília de festius i que no siguin incompatibles amb tasques de manteniment programat.

Tots els treballs estaran acordats i replantejats amb els diferents agents que intervenen en el projecte.

1.3. EQUIPS DE TREBALL

Per a la realització de les obres el contractista preveurà els equips necessaris per a les diferents tasques a realitzar, de manera que es compleixin els termines establerts en compliment amb els nivells d'acabat i qualitat exigits.

Aquest projecte contempla per les feines a les escales, 2 equips de muntadors/desmuntadors composats per 6 persones, un equip de obra civil de 3 persones, 1 equip per instal·lacions de 3 persones.

Per l'estesa de les noves escomeses elèctriques, el projecte contempla 2 equips de 2 persones i un equip auxiliar de obra civil de 2 persones.

Per la estesa dels anells de fibra òtica i fibra òptica troncal, el projecte preveu 2 equips de 2 persones i un equip auxiliar de obra civil de 2 persones

Amb tot això, es preveu la presència simultània màxima a obra de 15 persones per executar les actuacions previstes en la etapa inicial i 7 persones simultàniament en la etapa posterior, plantejats de la següent forma:

ETAPA 1 INICIAL

Dividida en 5 fases que comporten cadascuna les següents tasques:

- Fase inicial i fabricació de les primeres escales, 4 mesos
- Muntatge, proves de funcionament i legalitzacions de 12 escales mecàniques, 6 mesos i una setmana
- Estesa d'escomeses de baixa tensió per 22 escales mecàniques, 7 mesos i 1 setmana
- Estesa de anells i troncal de fibra òptica per 22 escales mecàniques, 3 mesos i 2 setmanes
- Elaboració de l'as-built de l'obra executada.

ETAPA 2 POSTERIOR

Dividida en 6 fases que s'executaran en ordre discrecional de B:SM. Per cadascuna d'aquestes fases es tindrà de forma genèrica i independent les següents tasques

- Fase inicial i fabricació de les escales.
- Muntatge proves de funcionament i legalitzacions de 1 ó 2escales mecàniques.
- Elaboració de l'as-built de l'obra executada.

1.4. TERMINI D'EXECUCIÓ

ETAPA INICIAL

El termini d'execució de la etapa inicial de l'obra serà de onze (11) mesos

ETAPA POSTERIOR

El termini d'execució de l'obra en la etapa posterior serà variable en funció de la discrecionalitat de B:SM en l'ordre d'execució de les 6 fases previstes. Els terminis habituals seran:

- Actuació en una sola escala: el termini serà de dos mesos i una setmana i mitja (2,45 mesos)
- Actuació en dos escales: el termini serà de tres mesos i una setmana (3,35 mesos)

Encara que aquests terminis podrien variar en funció del número d'escales que finalment s'executin a la vegada.

2. DIAGRAMES DE GANTT

A continuació s'inclouen els diagrames de Gantt de la planificació prevista dels treballs, amb les següents consideracions:

ETAPA 1 INICIAL

- Per avaluar l'ordre d'execució s'ha tingut en compta tant les necessitats de poda (per poder-les realitzar durant els mesos freds recomanats per Parcs i Jardins), com les interferències a la mobilitat que presenten les diverses actuacions o com els reports d'informació dels agents cívics durant esdeveniments massius realitats durant la redacció del projecte (p.e. Concert de Cold Play), i també les necessitats de fer actuacions simultànies a diverses escales derivat d el seva disposició. Així les fases de les actuacions en la etapa inicial resulten:

    - Actuació 1-A: Escales E11 (amb protecció d'arbrat), E12 (amb protecció d'arbrat), E13 (amb poda) i E14 (amb poda)
    - Actuació 1-B: Escales E1 i E21
    - Actuació 1-C: Escales E2 i E22
    - Actuació 1-D: Escales E4 i E16
    - Actuació 1-E: Escales E9 i E15 afectades de poda

- S'ha tingut en compta també el calendari d'esdeveniments previstos al palau Sant Jordi i l'Estadi Olímpic, evitant les actuacions de més impacte fora dels mesos de setembre a maig sempre que sigui possible, segons l'annex 17 corresponent a l'estudi de mobilitat.

- Els rendiments considerats per la substitució, tant del cablejat d'escomeses de BT com de la fibra òptica dels anells son de 100m diaris.

- El diagrama de Gantt haurà de ser convenientment revisat, ratificat i actualitzat per la Adjudicatari de l'obra abans del seu inici. La planificació de la Adjudicatari serà revisada i validada per la DO i B:SM en la seva forma i termini abans de ser considerada a l'acta de replanteig inicial de les obres.

ETAPA 2 POSTERIOR

- S'ha previst 6 actuacions independents cadascuna amb la seva pròpia planificació i que es poden executar en qualsevol ordre segons la discrecionalitat de B:SM. Aquestes actuacions es relacionen a continuació sense que això suposi cap compromís ordinal en la realització de les activitats.

    - Actuació 2: Escales E17 i E18 (amb poda)
    - Actuació 3: Escales E19 i E20 (amb poda i protecció d'arbrat)
    - Actuació 4: Escala E10
    - Actuació 5: Escala E3
    - Actuació 6: Escales E5 i E7
    - Actuació 7: Escales E6 i E8

- Per fer aquestes actuacions es tindrà en compta també el calendari d'esdeveniments previstos al palau Sant Jordi i l'Estadi Olímpic, evitant les actuacions de més impacte fora dels mesos de setembre a maig sempre que sigui possible, segons l'annex 17 corresponent a l'estudi de mobilitat.

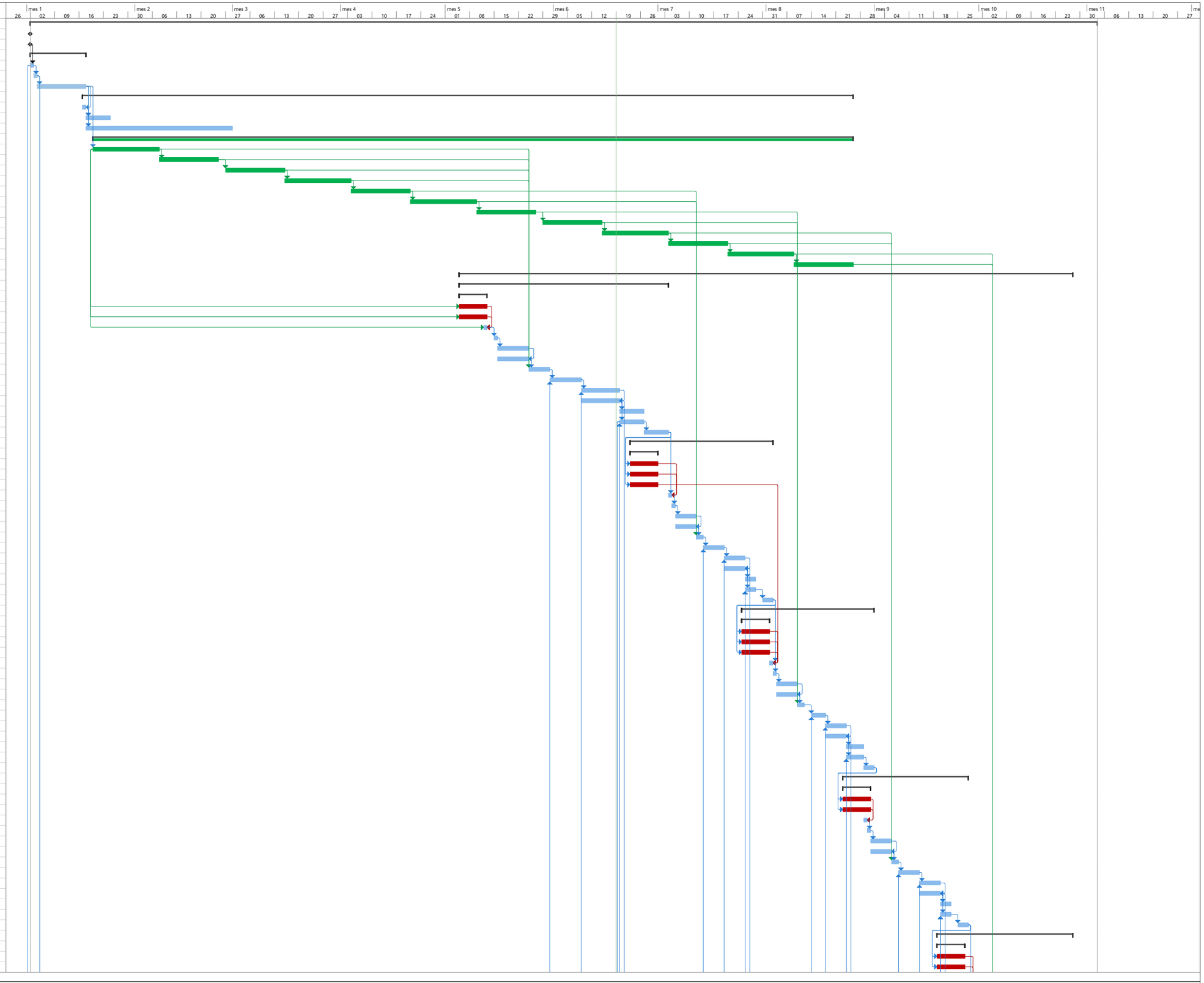
- Els diferents diagrames de Gantt hauran de ser convenientment revisats, ratificats i actualitzats per la Adjudicatari de l'obra abans de l'inici de qualsevol de les 6 actuacions. La planificació del Adjudicatari serà revisada i validada per la DO i B:SM en la seva forma i termini abans del començament de les obres.

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

DIAGRAMA DE GANTT. ETAPA INICIAL

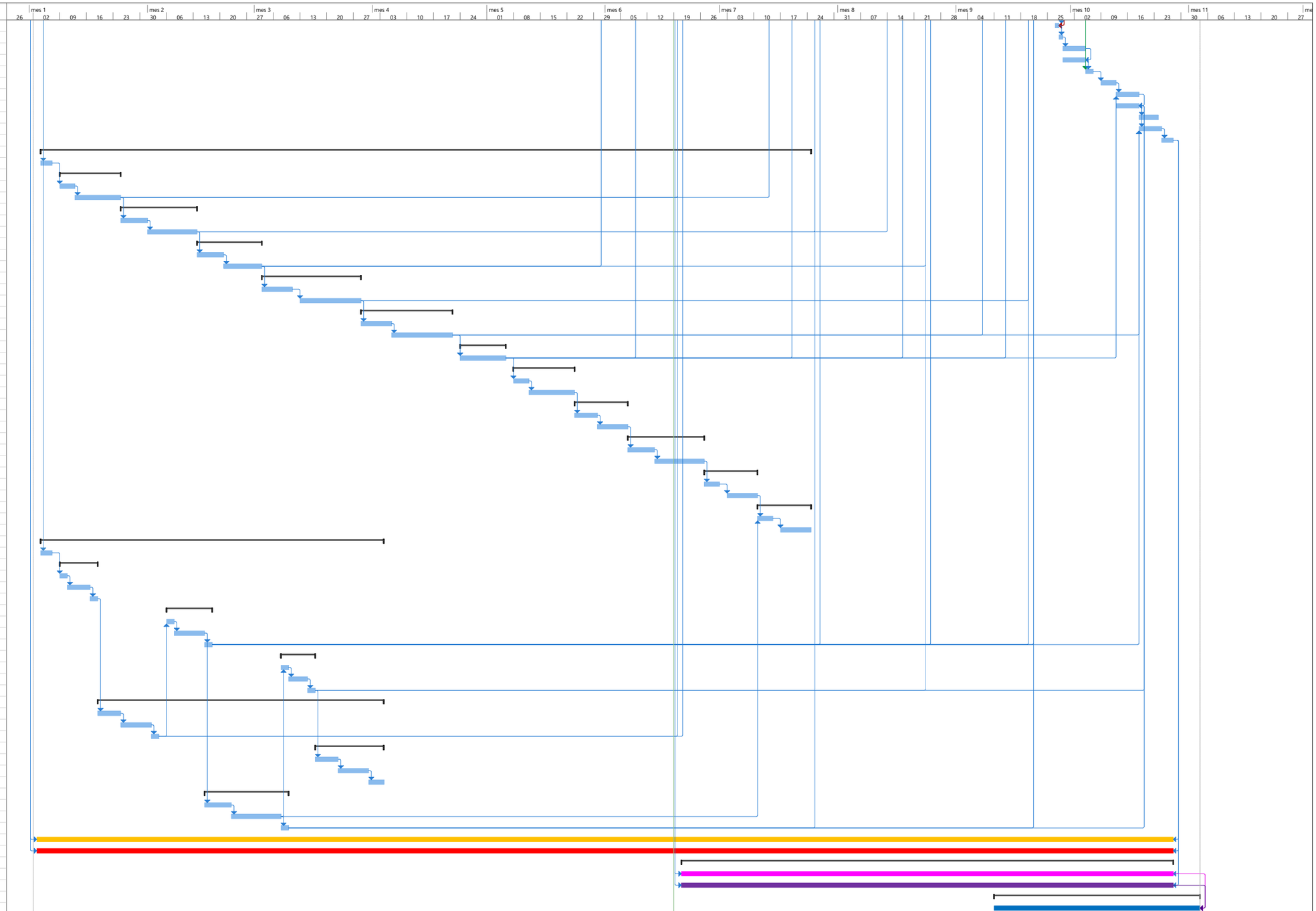
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**ETAPA 1 INICIAL. 12 ESCALES MECÀNIQUES MONTJUÏC**	**220 días**
2		**FASE INICAL**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**12 días**
5		Assumeigs de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	10 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE 1**	**159 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase 1	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase 1	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase 1	30 días
12		**Fabricació escales Fase 1**	**156 días**
13		Escala E11	13 días
14		Escala E12	13 días
15		Escala E13	13 días
16		Escala E14	13 días
17		Escala E1	13 días
18		Escala E21	13 días
19		Escala E2	13 días
20		Escala E22	13 días
21		Escala E4	13 días
22		Escala E16	13 días
23		Escala E9	13 días
24		Escala E15	13 días
25		**REALITZACIÓ OBRES FASE 1**	**126 días**
26		**ACTUACIÓ 1-A: ESCALES E11-E12-E13-E14**	**42 días**
27		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
28		Afeccions arbat. Podes i protecció arbrat	6 días
29		Afeccions mobiliari urbà i/o espai públic	6 días
30		01 - Senyalització i avís previ	1 día
31		02 - Tancaments	1 día
32		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	7 días
33		04 - Obra civil: canalització i drenatge	7 días
34		05 - Entrada noves escales i muntatge	4 días
35		06 - Muntatge components mecànics i quadres	7 días
36		07 - Instal·lació BT escales	7 días
37		08 - Instal·lació COM escales	7 días
38		09 - Remats escala i obra civil	5 días
39		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	5 días
40		11 - Posada en servei (PES) i entrega	5 días
41		**ACTUACIÓ 1-B: ESCALES E1-E21**	**29 días**
42		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
43		Afeccions arbat. Podes	6 días
44		Afeccions mobiliari urbà i/o espai públic	6 días
45		Afeccions enllumenat públic	6 días
46		01 - Senyalització i avís previ	1 día
47		02 - Tancaments	1 día
48		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
49		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
50		05 - Entrada noves escales i muntatge	2 días
51		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
52		07 - Instal·lació BT escales	4 días
53		08 - Instal·lació COM escales	4 días
54		09 - Remats escala i obra civil	3 días
55		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
56		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
57		**ACTUACIÓ 1-C: ESCALES E2-E22**	**28 días**
58		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
59		Afeccions arbat. Podes i protecció arbrat	6 días
60		Afeccions mobiliari urbà i/o espai públic	6 días
61		Afeccions enllumenat públic	6 días
62		01 - Senyalització i avís previ	1 día
63		02 - Tancaments	1 día
64		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
65		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
66		05 - Entrada noves escales i muntatge	2 días
67		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
68		07 - Instal·lació BT escales	4 días
69		08 - Instal·lació COM escales	4 días
70		09 - Remats escala i obra civil	3 días
71		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
72		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
73		**ACTUACIÓ 1-D: ESCALES E4-E16**	**26 días**
74		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
75		Afeccions mobiliari urbà	6 días
76		Afeccions enllumenat públic	6 días
77		01 - Senyalització i avís previ	1 día
78		02 - Tancaments	1 día
79		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
80		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
81		05 - Entrada noves escales i muntatge	2 días
82		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
83		07 - Instal·lació BT escales	4 días
84		08 - Instal·lació COM escales	4 días
85		09 - Remats escala i obra civil	3 días
86		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
87		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
88		**ACTUACIÓ 5: ESCALES E9-E15**	**29 días**
89		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
90		Afeccions mobiliari urbà	6 días
91		Afeccions enllumenat públic	6 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
92		01 - Senyalització i avís previ	1 día
93		02 - Tancaments	1 día
94		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
95		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
96		05 - Entrada noves escales i muntatge	2 días
97		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
98		07 - Instal·lació BT escales	4 días
99		08 - Instal·lació COM escales	4 días
100		09 - Remats escala i obra civil	3 días
101		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	4 días
102		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
103		**ESCOMESES BT**	**144 días**
104		**00 - Tasques prèvies d'acondicionament i revisió**	3 días
105		**01 -Escomeses actuació 1-A: E11-E12-E13-E14**	**12 días**
106		Retirada exsitents	4 días
107		Muntatge novs	8 días
108		**02 -Escomeses actuació 1-B: E1-E21**	**14 días**
109		Retirada exsitents	5 días
110		Muntatge noves	9 días
111		**03 -Escomeses actuació 1-C: E2-E22**	**13 días**
112		Retirada exsitents	5 días
113		Muntatge noves	8 días
114		**04 - Escomeses actuació 1-D: E4-E16**	**18 días**
115		Retirada exsitents	6 días
116		Muntatge noves	12 días
117		**05 - Escomeses actuació 1-E: E9-E15**	**18 días**
118		Retirada exsitents	6 días
119		Muntatge noves	12 días
120		**06- Actuacions al QGBT**	**10 días**
121		Actuacions al QGBT	10 días
122		**07 - Escomeses actuació 2: E17-E18**	**12 días**
123		Retirada exsitents	4 días
124		Muntatge noves	8 días
125		**08 - Escomeses actuació 3: E19-E20**	**10 días**
126		Retirada exsitens	4 días
127		Muntatge noves	6 días
128		**09 - Escomeses actuació 4 i 5: E3-E10**	**14 días**
129		Retirada exsitents	5 días
130		Muntatge noves	9 días
131		**10 - Escomeses actuació 6: E5-E7**	**10 días**
132		Retirada exsitents	4 días
133		Muntatge noves	6 días
134		**11 - Escomeses actuació 7: E6-E8**	**10 días**
135		Retirada exsitents	4 días
136		Muntatge noves	6 días
137		**F.O. TRONCALS I ANELLS**	**64 días**
138		**00a - Tasques prèvies d'acondicionament**	3 días
139		**00b - Cablejat troncal: Empiuladura 1 - Empiuladura 2**	**8 días**
140		Retirada exsitent	2 días
141		Muntatge nova	4 días
142		Fusions i mesures	2 días
143		**01 - Anelll 1: Empiuladura 1-E4-E3-E1-E21-E2-E22-E4**	**10 días**
144		Retirada exsitents	2 días
145		Muntatge noves	6 días
146		Fusions i mesures	2 días
147		**02 - Anell 2: Empiuladura 1-E10-E19-E20-E9-E10**	**7 días**
148		Retirada exsitents	2 días
149		Muntatge noves	3 días
150		Fusions i mesures	2 días
151		**03 - Anell 3: Empiuladura 1-E11-E12-E13-E14-E11**	**53 días**
152		Retirada exsitens	4 días
153		Muntatge noves	6 días
154		Fusions i mesures	2 días
155		**04 - Anell 4: Empiuladura 1-E7-E5-E8-E6-E7**	**12 días**
156		Retirada exsitents	4 días
157		Muntatge noves	6 días
158		Fusions i mesures	2 días
159		**05 - Anell 5: Empiuladura 2-E17-E18-E15-E16-E17**	**16 días**
160		Retirada exsitents	5 días
161		Muntatge noves	9 días
162		Fusions i mesures	2 días
163		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASE 1**	214 días
164		**CONTROL DE QUALITAT FASE1**	214 días
165		**LEGALITZACIONS FASE 1**	**93 días**
166		Legalitzacions escales	93 días
167		Legalitzacions de baixa tensió	93 días
168		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE 1**	**40 días**
169		AS-BUILT DE LES OBRES	40 días

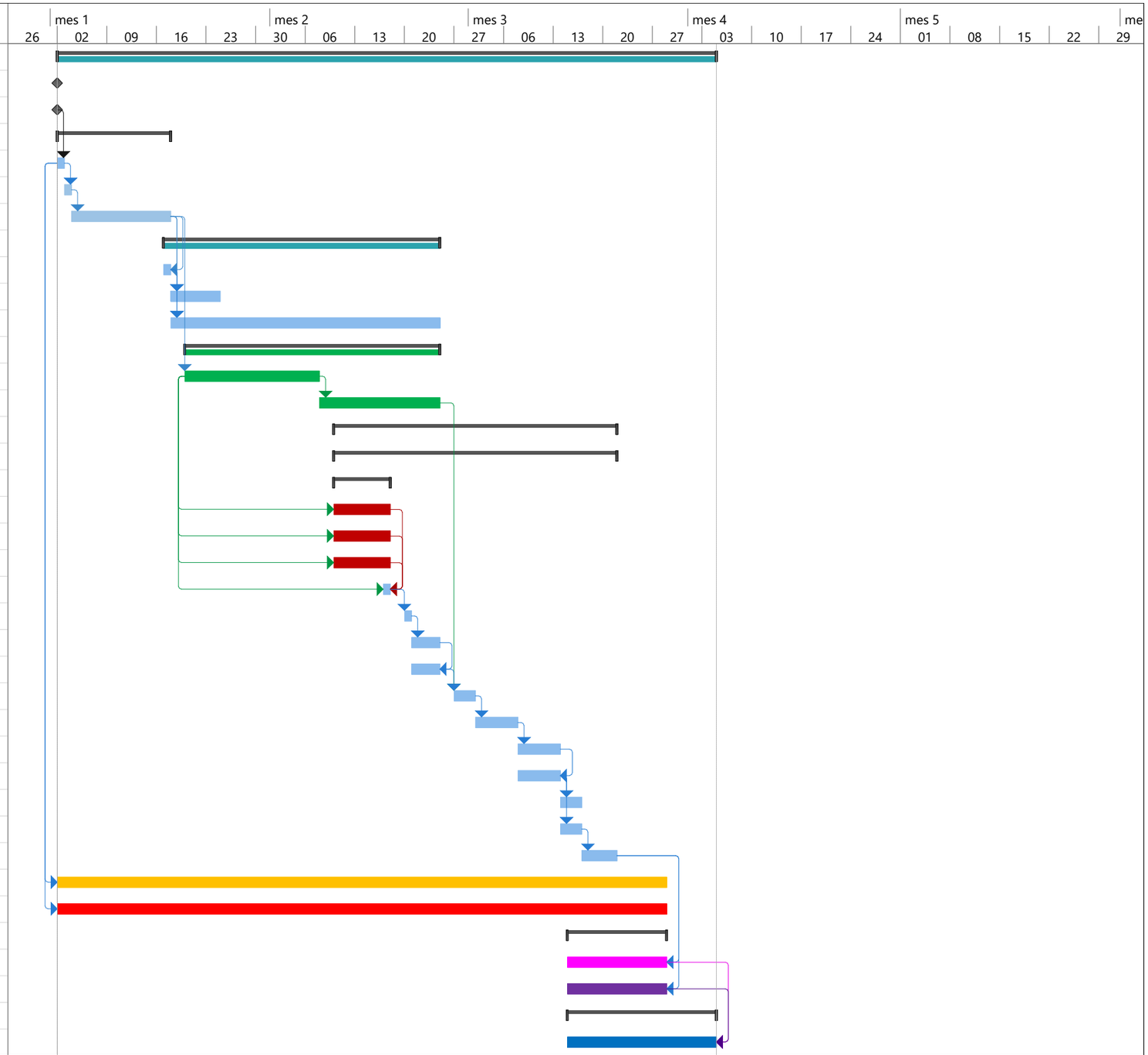


Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

DIAGRAMES DE GANTT. ETAPA POSTERIOR

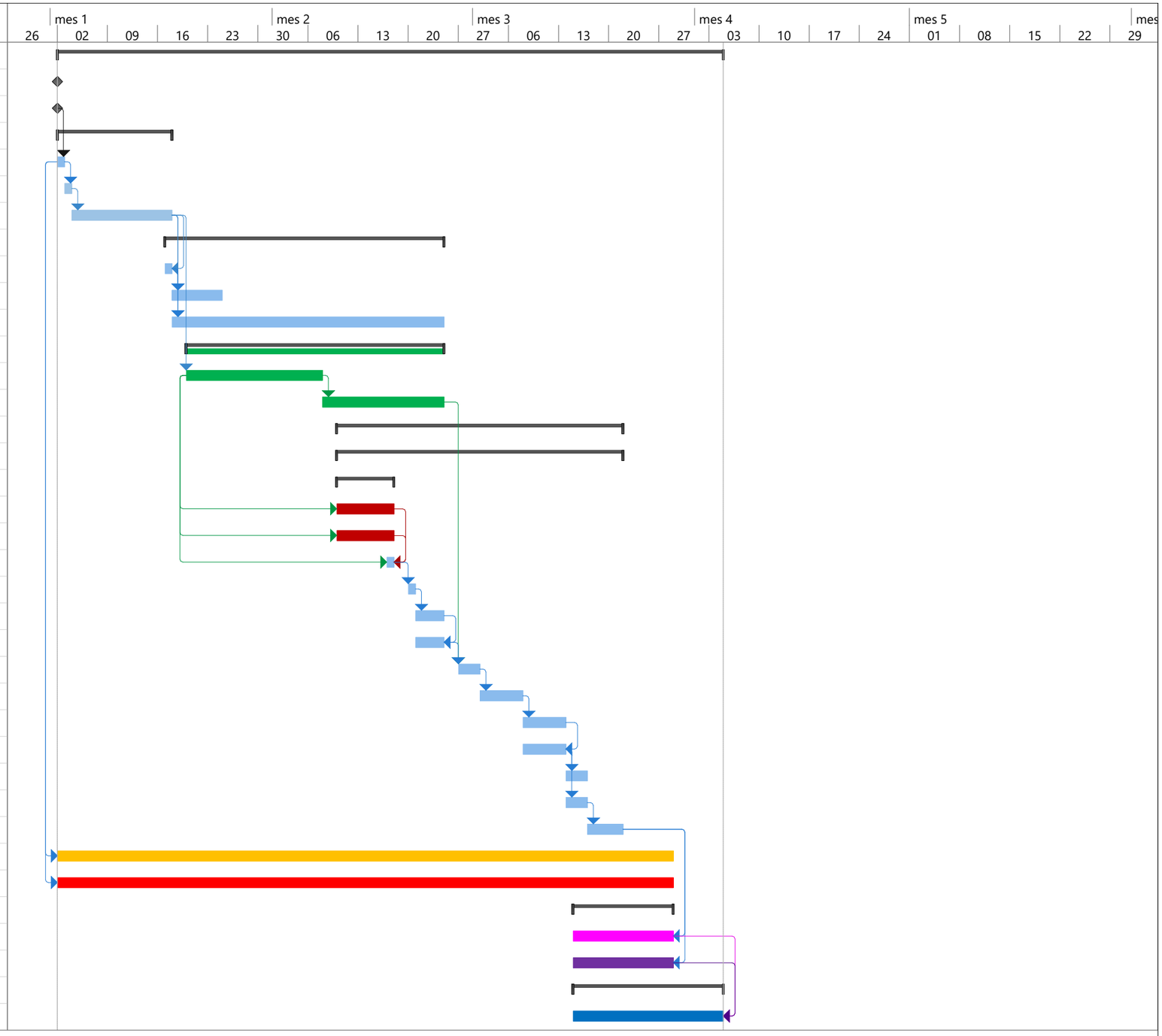
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**FASE 2 POSTERIOR. ESCALES E17-E18**	**67 días**
2		**E17-E18**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**12 días**
5		Preparació-actualització documentació de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	10 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE**	**29 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase	28 días
12		**Fabricació escales Fase**	**26 días**
13		Escala E17	13 días
14		Escala E18	13 días
15		**REALITZACIÓ OBRES FASES POSTERIORS**	**28 días**
16		**ACTUACIÓ 2: ESCALES E17-E18**	**28 días**
17		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
18		Afeccions arbat. Podes	6 días
19		Afeccions mobiliari urbà i/o espai public	6 días
20		Afeccions enllumenat públic	6 días
21		01 - Senyalització i avís previ	1 día
22		02 - Tancaments	1 día
23		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
24		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
25		05 - Entrada noves escales i muntatge	3 días
26		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
27		07 - Instal·lació BT escales	4 días
28		08 - Instal·lació COM escales	4 días
29		09 - Remats escala i obra civil	3 días
30		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
31		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
32		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASE**	62 días
33		**CONTROL DE QUALITAT FASE**	62 días
34		**LEGALITZACIONS FASE**	**10 días**
35		Legalitzacions escales	10 días
36		Legalitzacions de baixa tensió	10 días
37		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE**	**15 días**
38		AS-BUILT DE LES OBRES	15 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

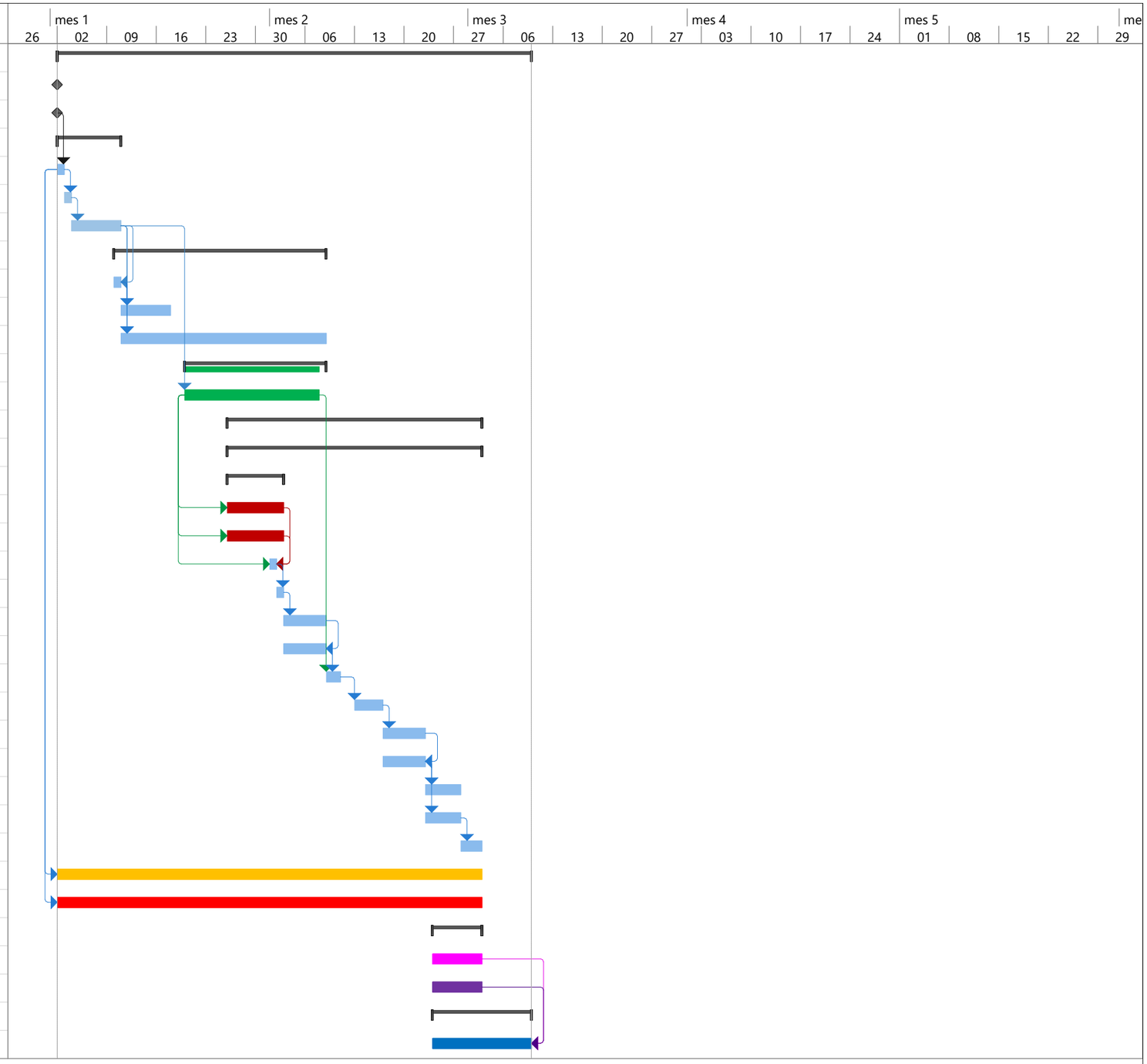
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**FASE 3 POSTERIOR. ESCALES E19-E20**	**67 días**
2		**E19-E20**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**12 días**
5		Preparació-actualització documentació de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	10 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE**	**29 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase	28 días
12		**Fabricació escales Fase**	**26 días**
13		Escala E19	13 días
14		Escala E20	13 días
15		**REALITZACIÓ OBRES FASE**	**28 días**
16		**ACTUACIÓ 3: ESCALES E19-E20**	**28 días**
17		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
18		Afeccions mobiliari urbà i/o espai públic	6 días
19		Afeccions enllumenat públic	6 días
20		01 - Senyalització i avís previ	1 día
21		02 - Tancaments	1 día
22		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
23		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
24		05 - Entrada noves escales i muntatge	3 días
25		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
26		07 - Instal·lació BT escales	4 días
27		08 - Instal·lació COM escales	4 días
28		09 - Remats escala i obra civil	3 días
29		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
30		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
31		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASES POSTERIORS**	62 días
32		**CONTROL DE QUALITAT FASES POSTERIORS**	62 días
33		**LEGALITZACIONS FASES POSTERIORS**	**10 días**
34		Legalitzacions escales	10 días
35		Legalitzacions de baixa tensió	10 días
36		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE**	**15 días**
37		AS-BUILT DE LES OBRES	15 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

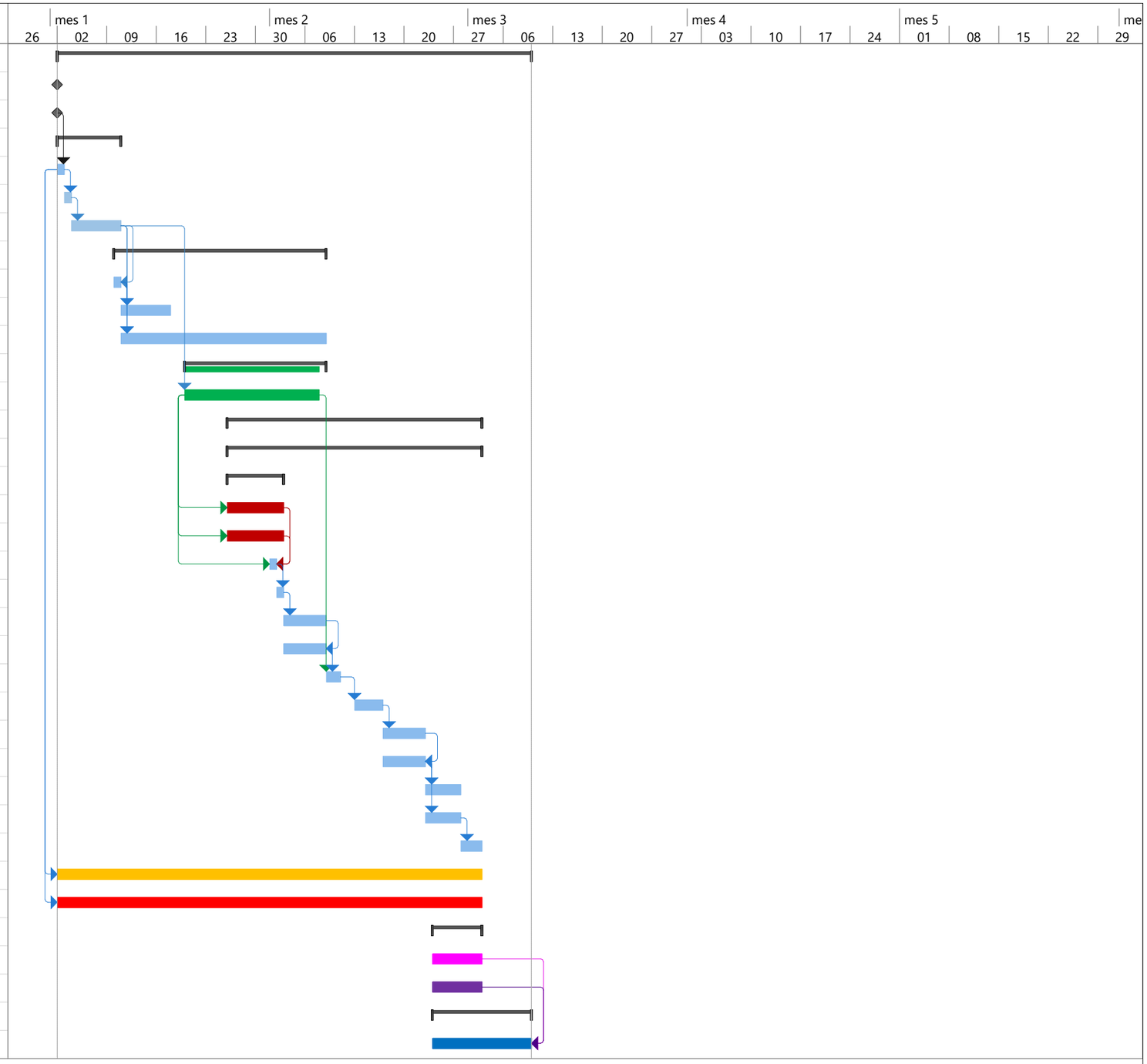
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**FASE 4 POSTERIOR. ESCALA E10**	**49 días**
2		**E10**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**7 días**
5		Pñreparació-actualització documentació de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	5 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE**	**22 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase	21 días
12		**Fabricació escales Fase**	**14 días**
13		Escala E10	13 días
14		**REALITZACIÓ OBRES FASE**	**26 días**
15		**ACTUACIÓ 4: ESCALA E10**	**26 días**
16		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
17		Afeccions mobiliari urbà	6 días
18		Afeccions enllumenat públic	6 días
19		01 - Senyalització i avís previ	1 día
20		02 - Tancaments	1 día
21		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
22		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
23		05 - Entrada noves escales i muntatge	2 días
24		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
25		07 - Instal·lació BT escales	4 días
26		08 - Instal·lació COM escales	4 días
27		09 - Remats escala i obra civil	3 días
28		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
29		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
30		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASE**	44 días
31		**CONTROL DE QUALITAT FASE**	44 días
32		**LEGALITZACIONS FASE**	**5 días**
33		Legalitzacions escales	5 días
34		Legalitzacions de baixa tensió	5 días
35		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE**	**10 días**
36		AS-BUILT DE LES OBRES	10 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

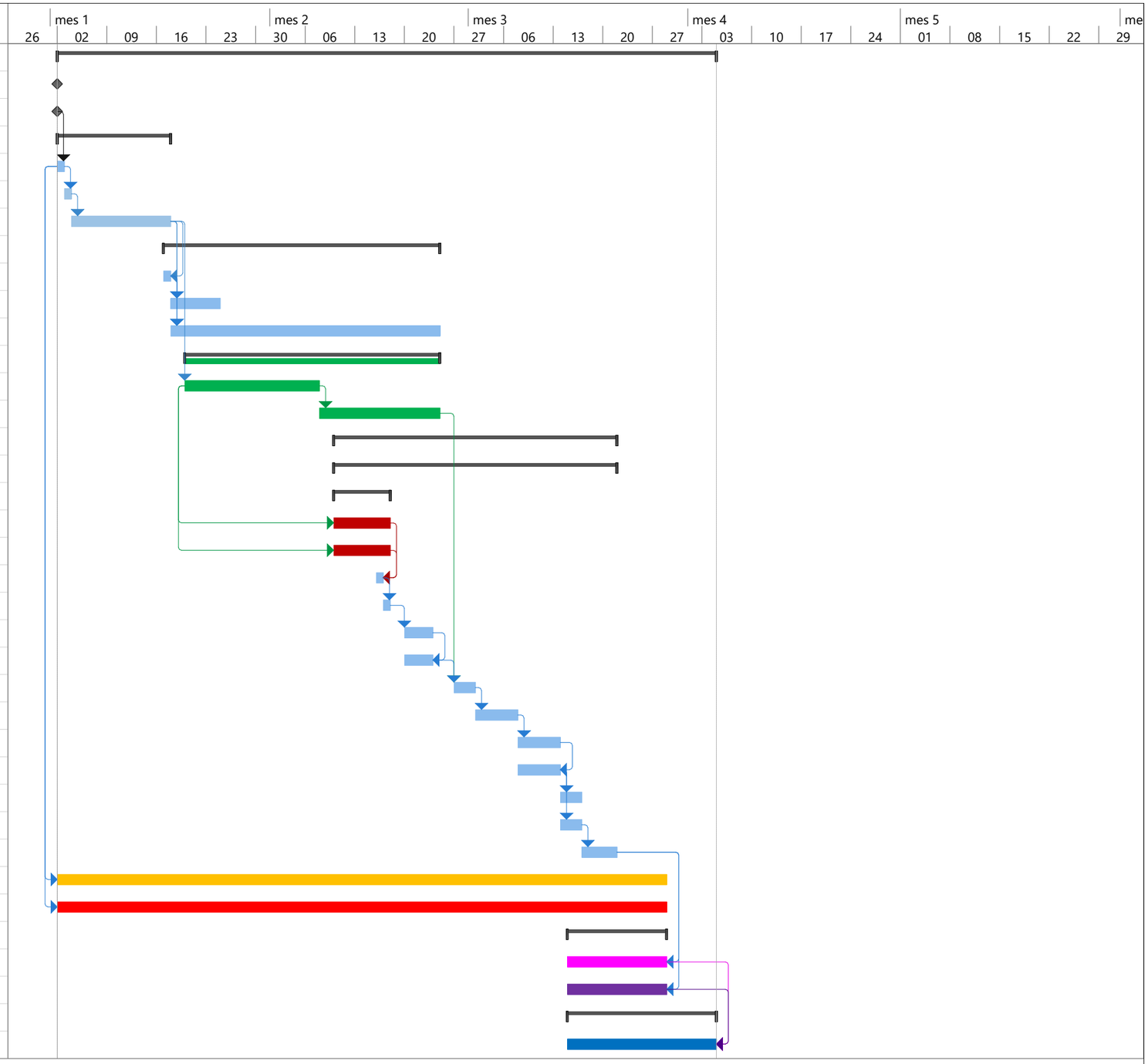
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**FASE 5 POSTERIOR. ESCALA E3**	**49 días**
2		**E3**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**7 días**
5		Pñreparació-actualització documentació de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	5 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE**	**22 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase	21 días
12		**Fabricació escales Fase**	**14 días**
13		Escala E3	13 días
14		**REALITZACIÓ OBRES FASE**	**26 días**
15		**ACTUACIÓ 5: ESCALA E3**	**26 días**
16		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
17		Afeccions mobiliari urbà	6 días
18		Afeccions enllumenat públic	6 días
19		01 - Senyalització i avís previ	1 día
20		02 - Tancaments	1 día
21		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
22		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
23		05 - Entrada noves escales i muntatge	2 días
24		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
25		07 - Instal·lació BT escales	4 días
26		08 - Instal·lació COM escales	4 días
27		09 - Remats escala i obra civil	3 días
28		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
29		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
30		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASE**	44 días
31		**CONTROL DE QUALITAT FASE**	44 días
32		**LEGALITZACIONS FASE**	**5 días**
33		Legalitzacions escales	5 días
34		Legalitzacions de baixa tensió	5 días
35		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE**	**10 días**
36		AS-BUILT DE LES OBRES	10 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

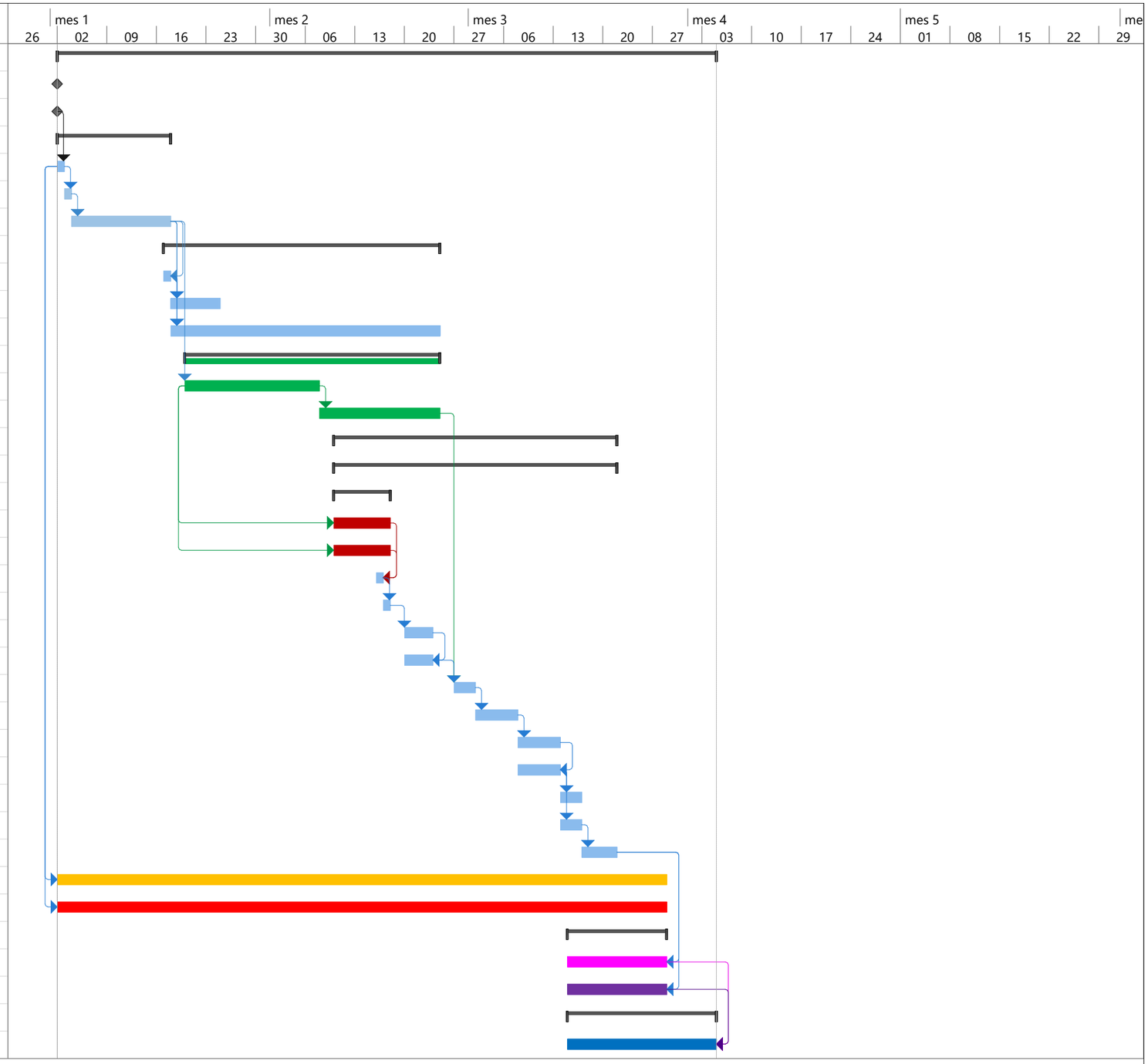
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**FASE 6 POSTERIOR. ECALES E5-E7**	**67 días**
2		**E5-E7**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**12 días**
5		Preparació-actualització documentació de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	10 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE**	**29 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase	28 días
12		**Fabricació escales Fase**	**26 días**
13		Escala E5	13 días
14		Escala E7	13 días
15		**REALITZACIÓ OBRES FASES POSTERIORS**	**28 días**
16		**ACTUACIÓ 6: ESCALES E5-E7**	**28 días**
17		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
18		Afeccions mobiliari urbà	6 días
19		Afeccions enllumenat públic	6 días
20		01 - Senyalització i avís previ	1 día
21		02 - Tancaments	1 día
22		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
23		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
24		05 - Entrada noves escales i muntatge	3 días
25		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
26		07 - Instal·lació BT escales	4 días
27		08 - Instal·lació COM escales	4 días
28		09 - Remats escala i obra civil	3 días
29		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
30		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
31		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASE**	62 días
32		**CONTROL DE QUALITAT FASE**	62 días
33		**LEGALITZACIONS FASE**	**10 días**
34		Legalitzacions escales	10 días
35		Legalitzacions de baixa tensió	10 días
36		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE**	**15 días**
37		AS-BUILT DE LES OBRES	15 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**FASE 7 POSTERIOR. ECALES E6-E8**	**67 días**
2		**E6-E8**	**0 días**
3		Inici de l'activitat	0 días
4		**PREPARACIÓ DOCUMENTACIÓ OBRA**	**12 días**
5		Preparació-actualització documentació de DO i de CSS	1 día
6		Preparació documentació PRL's i CAE's	1 día
7		Revisió documentació projecte i aprobació doc escales	10 días
8		**PREPARACIO D'OBRES FASE**	**29 días**
9		Replanteig i visites prèvies Fase	1 día
10		Generació de documentació constructiva Fase	5 días
11		Comandes, abassegament material Fase	28 días
12		**Fabricació escales Fase**	**26 días**
13		Escala E5	13 días
14		Escala E7	13 días
15		**REALITZACIÓ OBRES FASES POSTERIORS**	**28 días**
16		**ACTUACIÓ 7: ESCALES E6-E8**	**28 días**
17		**00 - Tasques prèvies**	**6 días**
18		Afeccions mobiliari urbà	6 días
19		Afeccions enllumenat públic	6 días
20		01 - Senyalització i avís previ	1 día
21		02 - Tancaments	1 día
22		03 - Desmuntatge i retirada d'escales	4 días
23		04 - Obra civil: canalització i drenatge	4 días
24		05 - Entrada noves escales i muntatge	3 días
25		06 - Muntatge components mecànics i quadres	4 días
26		07 - Instal·lació BT escales	4 días
27		08 - Instal·lació COM escales	4 días
28		09 - Remats escala i obra civil	3 días
29		10 - Porves i posta en marxa (PEM)	3 días
30		11 - Posada en servei (PES) i entrega	3 días
31		**COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT FASE**	62 días
32		**CONTROL DE QUALITAT FASE**	62 días
33		**LEGALITZACIONS FASE**	**10 días**
34		Legalitzacions escales	10 días
35		Legalitzacions de baixa tensió	10 días
36		**DOCUMENTACIÓ FINAL FASE**	**15 días**
37		AS-BUILT DE LES OBRES	15 días



Proyecto: Planificació GRAL 3di
Fecha: lun 19/06/23

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

ANNEX 10: MEDI AMBIENT

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 10 – MEDI AMBIENT

INDEX

INDEX 1
1. OBJECTE 2
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3. DESCRIPCIÓ DEL CONTINGUT DE LA MEMÒRIA 2
4. RELACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS ESTABLERTS: 3

1. OBJECTE

Aquest document té per objecte definir el criteris ambientals bàsics a incloure als plecs de condicions particulars i plecs de condicions tècniques del "Projecte executiu per la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc".

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'establert a l'objecte del plec de condicions particulars i tècniques.

3. DESCRIPCIÓ DEL CONTINGUT DE LA MEMÒRIA

Cada servei contractat té unes característiques que fan que els plecs hagin d'estar adaptats a l'impacte ambiental que aquest pugui ocasionar.

Per establir els criteris ambientals a complir, s'han de contemplat, com a mínim, els següents vectors ambientals d'impacte:

- Atmosfera
- Energia
- Hidrologia
- Materials
- Normativa
- Residus
- Subsòl
- Altres aspecte d'afectació general o dels processos

En base a aquests aspectes s'ha adaptat el contingut del document (extensió i detall) i les mesures de reducció de l'impacte a requerir (criteris ambientals).

A continuació es presenta la informació de detall per als diferents vectors d'impacte que es contemplen pel servei a contractar.

4. RELACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS ESTABLERTS:

A continuació s'exposen els criteris ambientals establerts seleccionats en funció dels diferents vectors d'impacte generats pel servei que es vol contractar:

Criteris ambientals a valorar per part del sol·licitant del servei amb l'assessorament de Medi Ambient i Compres.	Documentació a presentar per fer la verificació dels criteris ambientals establerts.
– Sistema de Gestió	
L'empresa ha d'acreditar la seva capacitat tècnica i professional per dur a terme els aspectes ambientals del contracte mitjançant: • Un sistema de gestió ambiental (SGA) pel servei (per exemple, EMAS, ISO 14001 o equivalent), o • Una política ambiental amb les instruccions de treball i els procediments que es duen a terme en el servei per ser respectuosos amb el medi ambient, o • Experiència prèvia demostrable en l'aplicació de mesures de gestió ambiental en el contracte del servei objecte del contracte.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta: - Certificats ISO 9001i ISO14001 o - Política empresa o - Acreditar experiència en l'aplicació de mesures de gestió ambiental en el contracte del servei objecte del contracte.
L'empresa ha de garantir el compliment de la normativa sectorial en matèria de: • Activitats • Aigües • Atmòsfera • Residus • Seguretat industrial Haurà de garantir el compliment dels requeriments ambientals establerts al plec de condicions, la política ambiental i els procediments interns de treball de B:SM	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una autodeclaració expressant aquest compromís.
– Segregació i gestió de residus assumida pel contractista essent B:SM el productor:	
La segregació, manipulació, transport i tractament dels residus generats es realitzarà d'acord amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals. S'hauran de tenir en compte les normatives estatals, autonòmiques i ordenances d'àmbit local.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció del sistema de segregació, manipulació, transport i tractament dels residus generats. També ha d'incloure autodeclaració conforme la gestió de residus es realitzarà d'acord amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals.

L'empresa està obligada a fer-se càrrec de la gestió correcta dels residus que es generen en les activitats i en les operacions que són objecte de contracte: tant inerts, no especials, com especials. Queden inclosos en aquests els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) així com els residus d'envasos i embalatges, que es generin en les operacions de manteniment de les instal·lacions. Haurà de recollir, transportar i tractar adequadament els residus que generi com a conseqüència de la seva activitat. Tots els residus hauran de ser retirats per transportistes autoritzat i tractats per gestors autoritzats. Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.	Prèviament a l'inici del contracte: - El contractista haurà de tramitar les Notificacions Prèvies a través de la plataforma SDR de l'Agència de residus de Catalunya i els contractes de gestió de residus. Seran presentats al Departament de Medi Ambient de B:SM o a la DF per a la seva signatura. - El contractista haurà de presentar en la seva oferta a B:SM o a la DF les dades de l'empresa transportista, de l'empresa gestora (autoritzacions). Durant el contracte: - L'empresa contractista haurà de fer constar la relació i les quantitats de residus generats en l'activitat, d'acord amb el Catàleg de residus de Catalunya de l'Agència de Residus de Catalunya o les modificacions que aquest ens estableixi. El format de registre es presentarà mensualment i el contractista informarà de les dades de gestió de residus al format establert (xls i csv) i adjuntarà els justificants de cada transport a la mateixa plataforma (fulls de seguiment o documentació preceptiva dels residus retirats, degudament complimentats). - El full de registres esmentat s'haurà de presentar AMB LA PERIODICITAT QUE B:SM O LA DF ESTABLEIXI, per al seguiment de la correcta execució del contracte.
L'empresa està obligada a fer-se càrrec de la gestió correcta dels residus que es generen en les activitats i en les operacions que són objecte de contracte: tant inerts, no especials, com especials. Queden inclosos en aquests els residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE) així com els residus d'envasos i embalatges, que es generin en les operacions de manteniment de les instal·lacions. Haurà de recollir, transportar i tractar adequadament els residus que generi com a conseqüència de la seva activitat. Tots els residus hauran de ser retirats per transportistes autoritzats i tractats per gestors autoritzats.	Prèviament a l'inici del contracte: - El contractista haurà de tramitar les Notificacions Prèvies a través de la plataforma SDR de l'Agència de residus de Catalunya i els contractes de gestió de residus. Seran presentats al Departament de Medi Ambient de B:SM o a la DF per a la seva signatura. - El contractista haurà de presentar en la seva oferta a B:SM o a la DF les dades de l'empresa transportista, de l'empresa gestora (autoritzacions). Durant el contracte: - L'empresa contractista haurà de fer constar la relació i les quantitats de residus generats en l'activitat, d'acord amb el Catàleg de residus de Catalunya de l'Agència de Residus de Catalunya o les modificacions que aquest ens estableixi. El format de registre a presentar mensualment sobre la informació de les dades de gestió de residus serà en xls i csv, i el contractista adjuntarà els justificants de cada transport a la mateixa plataforma (fulls de seguiment o documentació preceptiva dels residus retirats, degudament complimentats). - El full de registres esmentat s'haurà de presentar mensualment, per al seguiment de la correcta execució del contracte.
– Segregació i gestió de residus assumida per B:SM:	

La segregació, manipulació, transport i tractament dels residus generats per l'empresa es realitzarà d'acord amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals. S'hauran de tenir en compte les normatives estatals, autonòmiques i ordenances d'àmbit local.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una autodeclaració conforme la gestió de residus es realitzarà d'acord amb el que disposa B:SM o les indicacions de la DF i el pla ambiental en els seus procediments i amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals.
L'empresa està obligada a manipular, segregar, recollir, transportar i tractar adequadament els residus que generi com a conseqüència de la seva activitat d'acord amb els procediments establerts per B:SM o la DF.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una autodeclaració conforme la gestió de residus es realitzarà d'acord amb el que disposa B:SM, les indicacions de la DF o el pla ambiental en els seus procediments i amb el que disposa la normativa vigent de residus i de prevenció de riscos laborals.
– Gestió de residus especials	
Tots els productes químics i residus especials hauran d'emmagatzemar-se separadament dels altres residus, en indrets estancs i , a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de: - El sistema d'emmagatzematge de productes químics i residus especials i de les mesures previstes per evitar l'afectació del medi en cas de vessament o fuita accidental. - El sistema d'etiquetatge previst.
Totes les màquines de neteja hauran de garantir la estanqueïtat del dipòsit de residus per evitar l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental. Els envasos s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de: - El sistema d'emmagatzematge de productes químics i residus especials i de les mesures previstes per evitar l'afectació del medi en cas de vessament o fuita accidental. - El sistema d'etiquetatge previst.
Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una autodeclaració donant resposta a aquest requeriment.
– Formació específica dels operaris:	-
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.

– Compra correcta i emmagatzematge adequat:	
Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una autodeclaració donant resposta a aquest requeriment.
El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una autodeclaració donant resposta a aquest requeriment.
Tots els productes químics hauran d'emmagatzemar-se en indrets estancs i , a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Els envasos s'hauran d'etiquetar adequadament indicant els símbols de perillositat i les frases de risc d'acord amb la normativa vigent.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de: - El sistema d'emmagatzematge de productes químics i residus especials i de les mesures previstes per evitar l'afectació del medi en cas de vessament o fuita accidental. - El sistema d'etiquetatge previst.
– Manipulació i transport adequat:	
El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.	

– Etiquetes ecològiques:	
Etiqueta ecològica Tipus I (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental o l'Etiqueta Ecològica Europea) per les següents categories de productes: · Productes de fusta · Productes de neteja · Productes de plàstic reciclat · Pintures i vernissos · Ordinadors personals, portàtils i tauletes · Equips d'impressió d'imatges · Inodors i urinaris de descàrrega · Aixeteria sanitària · Mobiliari de fusta · Bombes de calor · Lubricants · Productes tèxtils · Paper per a còpia i paper gràfic · Paper Tissú · Paper imprès · Productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua · Productes de cartró i cartronet reciclats · Productes i transformats de suro · Olis base regenerats i productes que els incorporen · Productes de material compostable · Productes de fusta · Primeres matèries i productes de cautxú reciclat · Primeres matèries i productes d'àrid reciclat · Primeres matèries i productes de vidre reciclat · Productes de formigó amb material reciclat · Productes aïllants acústics i tèrmics amb material reciclat · Pneumàtics recautxutats	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta l'etiqueta ecològica tipus I per els seus productes.
Per als productes no inclosos a en cap de les categories de productes amb Etiqueta ecològica Tipus I , s'haurà de presentar Etiqueta ecològica tipus II - autodeclaració ambiental o Etiqueta ecològica tipus III.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta l'etiqueta ecològica tipus II o III per els productes.

– Ús de productes lubricants que compleixin estàndards de qualitat ambiental:	
Utilitzar olis lubricants que compleixin amb els requisits següents pel que fa a compostos químics en la formulació del producte: - Ni el producte ni cap dels seus components han de contenir substàncies classificades amb alguna de les indicacions de perill següents: H300, H301, H304, H310, H311, H330, H331, H340, H341, H350, H350i, H351, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H361f, H361d, H361fd, H362, H370, H371, H372, H373, H400, H410, H411, H412, H413, EUH059, EUH029, EUH031, EUH032, EUH070, ni tampoc H334, H317, H314, H319, H315, EUH066, H336, o frases de risc equivalents. - No contenir, en quantitat superior al 0,01% (p/p) del producte final, substàncies que figurin en la llista de les substàncies prioritàries en l'àmbit de la política d'aigües de la UE (annex X de la Directiva 2000/60/CE i modificacions posteriors) i en la llista OSPAR de productes químics d'acció prioritària. - No contenir substàncies que siguin no biodegradables (segons part C.4 de l'annex del Reglament (CE) 440/2008, o els mètodes OCDE 306 o 310 o altres mètodes d'assaig equivalents) i potencialment bioacumulatives (segons part C.13 de l'annex del Reglament (CE) 440/2008 o mètodes d'assaig equivalents).	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la fitxa de producte i de seguretat dels olis que utilitzarà acompanyada dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Ecoetiqueta ecològica europea, Àngel blau, o equivalent), d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
Utilitzar olis sintètics de tipus èster, vàlids per operar amb gasos sense clor.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la fitxa de producte i de seguretat dels olis que utilitzarà acompanyada dels certificats corresponents, d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
– Ús de pintures d'interior per a l'acabat d'actuacions amb criteris ambientals:	
Utilitzar pintures d'interior, per a l'acabat de les actuacions que ho requereixin, amb les característiques següents: - Contingut en compostos orgànics volàtils (COV): - Per a parets i sostres (mate) : COV<15 g/l - Per a altres usos, (inclòs brillant per parets i sostres): COV<100 g/l - No contenir els metalls pesants següents: Cd, Pb, Cr VI, Hg i As. - No contenir substàncies que classifiquin el producte com a molt tòxic, tòxic, perillós per al medi ambient, carcinogen ni tòxic per a la funció reproductora o mutagènica.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta les fitxes de productes i de seguretat corresponents als productes que utilitzarà, acompanyades tant dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Ecoetiqueta ecològica europea, Àngel blau, Cigne nòrdic o equivalent) o d'una declaració del fabricant o altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
– Ús de dissolvents:	
Utilitzar dissolvents amb les característiques següents: - Contingut en compostos orgànics volàtils (COV) <100 g/l - No contenir substàncies que classifiquin el producte com a molt tòxic, tòxic, perillós per al medi ambient, carcinogen ni tòxic per a la funció reproductora o mutagènica.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta les fitxes de productes i de seguretat corresponents als productes que utilitzarà, acompanyades tant dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Ecoetiqueta ecològica europea, Àngel blau, Cigne nòrdic o equivalent) o d'una declaració del fabricant o altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.

Utilitzar dissolvents recuperats o qualificats com a «fàcilment biodegradables» segons les normes de l'OCDE (tests 301- B, C, D o F, segons OECD Guideline for Testing of Chemicals, 1992) o equivalent (p. ex. Normes UNE-EN ISO 14593:2006 o ISO 10708).	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la fitxa de producte i de seguretat dels dissolvents que utilitzarà acompanyada dels certificats corresponents, d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
Realitzar la recuperació dels dissolvents utilitzats en les tasques objecte del contracte de manteniment. L'empresa adjudicatària podrà dur a terme la tasca de recuperació directament al lloc de manteniment o a les seves dependències, o bé mitjançant la subcontractació d'empreses externes de recuperació especialitzada.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la documentació de l'equip de recuperació de dissolvents de què disposa o la de l'equip de l'empresa que preveu subcontractar.
– Gasos refrigerants	
Presentar un pla de substitució de gasos refrigerants que, a més del compliment dels requeriments legals, prevegi les opcions de substitució per gasos amb el potencial d'escalfament global (GWP) més petit possible. Aquest pla ha d'incloure una taula d'equivalències dels gasos a substituir i dels gasos que es proposa com a substitutius, amb els valors de GWP-100 anys corresponents, reconeguts pel Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi climàtic.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta amb l'acompanyament d'una breu descripció o de la fitxa de producte dels gasos que proposa com a substitutius. En qualsevol cas, pel que fa a la valoració de GWP, els valors seran reconeguts pel Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi climàtic.
– Avaluar les emissions de CO2:	
Sempre que sigui possible, l'empresa adoptarà mesures per tal de minvar l'emissió de CO2 a través de mesures d'estalvi en el consum d'energia i/o la selecció de materials utilitzats.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de minvar l'afectació de l'emissió de gasos provocats per construcció: presentar una avaluació del CO2 que produeix l'obra (càlcul emissió de tones de CO2) i la selecció de materials amb la reducció obtinguda d'emissió de CO2 respecte als materials utilitzats tradicionalment.
– Controlar les emissions de substàncies tòxiques:	
El personal treballarà amb l'equip adequat i que aquest serà homologat per tal que no es produeixin les emissions.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta els Certificats d'homologació CE o Certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica per totes les màquines que actuïn en l'àmbit del contracte.
– Formació específica dels operaris:	
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats, informació sobre les mesures per disminuir les molèsties per olors, vibracions o sorolls i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
– Disminuir les molèsties per olors:	

Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de evitar la contaminació odorífera si és d'aplicació.
– Formació específica dels operaris:	
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
– Disminuir les molèsties per vibracions i soroll:	
Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. En tot cas, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà l'adopció de les mesures que corresponguin.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de prevenir problemes de contaminació acústica i autedeclaració expressant el compromís de compliment dels nivells sonors establerts.
Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta els Certificats d'homologació CE o Certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica per totes les màquines que actuïn en l'àmbit del contracte.
– Formació específica dels operaris:	
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats, informació sobre les mesures per disminuir les molèsties per olors, vibracions o sorolls i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
– Ordre i neteja:	
En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava. Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de prevenir problemes de contaminació acústica i autedeclaració expressant el compromís de compliment dels nivells sonors establerts.

– Evitar canvis en la qualitat del sòl durant la realització del servei:	
En general, des de l'inici del servei s'ha d'evitar l'abocament o abandó de materials, o residus fora dels llocs autoritzats, especialment cal evitar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària i/o els equip, i/o vehicles i/o de les operacions de manteniment. Els sòls que allotjaran la maquinària i/o els equips hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants, dissolvents) s'hauran d'executar sobre aquestes zones, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de prevenir problemes de contaminació de sòls.
Es revisarà que la maquinària i/o els equips que treballen a les instal·lacions dins de l'àmbit gestionat per B:SM no tenen fuites (olis, combustibles o altres productes químics). En cas contrari s'haurà d'aturar fins a la seva reparació. En cas que els canvis d'oli i/o de producte químic (dissolvents de neteja, etc) els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de prevenir problemes de contaminació de sòls.
Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament del servei contractat. Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta una descripció de les mesures adoptades per tal de prevenir problemes de contaminació de sòls.
– Formació específica dels operaris:	
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats, informació sobre les mesures per disminuir les molèsties per olors, vibracions o sorolls i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
– Evitar canvis en la qualitat i drenatge de les aigües de la xarxa de drenatge durant la realització del servei:	
Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta un autodeclaració expressant aquest compromís.

En el cas d'utilitzar processos que generin llots o residus aquosos amb restes de residus especials (Hidrocarburs, olis, etc) que no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats. D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària i/o equips, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en les àrees habilitades per a tal activitat (tren de rentat), mitjançant l'ús de mànegues.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta amb una breu descripció de les mesures a adoptar per evitar afectar la qualitat de les aigües. En el cas que l'empresa es faci càrrec de la gestió de residus, ha d'incloure a l'oferta l'autorització del transportista / gestor de residus i el model de registre de moviments de residus.
– Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la realització del servei:	
Per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües subterrànies, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat (tren de rentat), mitjançant l'ús de mànegues.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta acompanyat d'un certificat expressant aquest compromís.
– Reducció del consum d'aigua:	
En l'execució del servei contractat es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. En el cas que el servei contractat afecti a més d'una Unitat (centre de treball) es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat de servei. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta acompanyat d'una breu descripció del registre de seguiment del consum d'aigua a utilitzar.
– En cas de renovació de les instal·lacions d'aigua existents:	
Les aixetes i les dutxes que requereixin substitució s'hauran de reemplaçar per altres amb les característiques següents: Dutxes: Q < 10 L/min, 1 bar < P < 3 bar Q < 12 L/min, 3 bar < P< 5 bar Aixetes: Q < 8 L/min, 1 bar < P< 3 bar Q < 9 L/min, 3 bar < P < 5 bar	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta les fitxes dels productes que muntarà acompanyades dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Distintiu de garantia de qualitat ambiental o equivalent), d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.

Les reparacions o substitucions de cisternes o altres sistemes de descàrrega de vàters han d'incorporar dispositius amb les característiques següents: - Descàrrega d'aigua màxima de 6 l. - Sistemes d'interrupció o descàrrega reduïda que garanteixin un màxim de 3,6l d'aigua com a mitjana d'una descàrrega completa i quatre descàrregues reduïdes.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta les fitxes dels productes que muntarà acompanyades dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Distintiu de garantia de qualitat ambiental o equivalent), d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
– Revisió i millora de les instal·lacions d'aigua existents:	
S'haurà de revisar totes les aixetes i dutxes de les instal·lacions existents i Instal·lar dispositius de reducció del consum en tots els punts de consum d'aigua (aixetes i dutxes) que ho permetin. En aquest cas els dispositius han de complir les característiques següents: - Caiguda d'aigua regular i compacte en una longitud de 150 mm en un rang de pressió entre 1-5 bar. - Requeriments de la Norma UNE-EN 248:2003 o equivalent, pel que fa a la qualitat del revestiment de superfícies metàl·liques. - Els materials no han d'experimentar cap alteració que afecti a la qualitat de l'aigua destinada a consum humà.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta, amb l'acompanyament de les fitxes del producte que instal·larà i dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Distintiu de garantia de qualitat ambiental o equivalent), d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
S'haurà de revisar totes les cisternes i descàrregues de les instal·lacions existents i instal·lar dispositius de reducció del consum en tots els punts de descàrregues de vàters que ho permetin. En aquest cas, els dispositius han de complir les característiques següents: - Descàrrega d'aigua màxima de 6l. - Sistemes d'interrupció o descàrrega reduïda que garanteixi un màxim de 3,6l d'aigua.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta, amb l'acompanyament de les fitxes del producte que instal·larà i dels certificats corresponents, del certificat d'etiqueta ecològica del producte (Distintiu de garantia de qualitat ambiental o equivalent), d'una declaració del fabricant o d'una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats.
– Formació específica dels operaris:	
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats, informació sobre les mesures per disminuir les molèsties per olors, vibracions o sorolls i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
– Ús de maquinària eficient i registre de consums:	
El contractista al llarg del servei ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta acompanyat d'una breu descripció del registre a utilitzar.

– Subministrament electricitat	
De manera conseqüent amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient, canvi climàtic i estalvi energètic i de promoció de les energies renovables, i ateses les diferències en termes d'impactes ambientals associats a les diferents fonts d'energia per a la producció d'electricitat, l'ordre de prioritats per als subministraments d'electricitat serà el següent: • Utilitzar el contracte com a instrument de suport a l'estalvi energètic, fent-hi els ajustos i el seguiment necessaris dels paràmetres corresponents. • Incorporar el màxim possible d'electricitat procedent de fonts d'energia renovables. • Assegurar que el consum d'electricitat que no procedeixi de fonts d'energies renovables, procedeixi d'instal·lacions de cogeneració d'alta eficiència. Com a conseqüència d'aquestes prioritats, les emissions de CO_2 associades al consum elèctric es reduiran progressivament a mesura que es vagin renovant els contractes de subministrament aplicant els criteris d'aquesta instrucció.	
El 100% de l'energia elèctrica subministrada ha de ser electricitat verda amb garantia d'origen. L'empresa adjudicatària haurà de presentar, en el moment de la signatura del contracte, la documentació del registre de garantia d'origen de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència amb un saldo positiu (saldo viu) igual o superior al consum previst del contracte. L'empresa adjudicatària haurà de presentar, com a mínim anualment, un informe de les garanties d'origen assignades al contracte, amb una relació que reculli de manera desglossada les garanties redimides i que indiqui:	L'empresa adjudicatària haurà de presentar, en el moment de la signatura del contracte, la documentació del registre de garantia d'origen de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència amb un saldo positiu (saldo viu) igual o superior al consum previst del contracte. L'empresa adjudicatària haurà de presentar, com a mínim anualment, un informe de les garanties d'origen assignades al contracte, amb una relació que reculli de manera desglossada les garanties redimides i que indiqui: • Dada identificadora del centre o punt de subministrament: adreça, codi universal del punt de subministrament (CUPS) • Any d'aplicació • Tipus d'energia (renovable o cogeneració d'alta eficiència) • Valor del consum total redimit pel període La informació es presentarà en un fitxer electrònic segons el format acordat, compatible amb els sistemes informàtics independentment de les eines de procés que proporcioni l'adjudicatari.

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar electricitat procedent de fonts renovables per davant de la que procedeix de cogeneració d'alta eficiència. A aquest efecte, el seguiment d'aquest criteri es podrà fer a partir del detall de les dades de l'informe anual de garanties d'origen, tal com s'ha descrit, sense necessitat d'informació addicional.	Les empreses licitadores hauran de presentar en la seva oferta la documentació del registre de garantia d'origen de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència amb un saldo positiu (saldo viu) desglossat per renovables i cogeneració d'alta eficiència. El seguiment d'aquest criteri es podrà fer a partir del detall de les dades de l'informe anual de garanties d'origen, tal com s'ha descrit, sense necessitat d'informació addicional.
– En cas de renovació de les instal·lacions elèctriques existents:	
Les bombetes que requereixin substitució s'hauran de reemplaçar per altres amb les característiques següents: - Índex de rendiment cromàtic (Ra) mínim: 80. - Contingut màxim de mercuri: 1,5 mg Hg. - Vida útil mínima: 2.000 h.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la fitxa tècnica del producte o una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats. Etiqueta energètica classe A.
Els tubs fluorescents que requereixin substitució s'hauran de reemplaçar per altres amb les característiques següents: - Índex de rendiment cromàtic (Ra) mínim: 80 - Contingut màxim de mercuri: 3,5 mg Hg - Vida útil mínima: 10.000 h	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la fitxa tècnica del producte o una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats. Etiqueta energètica classe A.
– Revisió i millora de les instal·lacions elèctriques existents:	
El compromís de reemplaçar les làmpades que requereixin substitució per altres amb les característiques [se'n pot indicar una, varies o totes] següents: - Índex de rendiment cromàtic (Ra) superior a 80 - Vida útil de: 10.000 h. per a les bombetes (1 casquet). 20.000 h. per tubs fluorescents (2 casquets). - Eficiència energètica: classe A.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta la fitxa tècnica del producte o una altra evidència documental amb referència específica dels criteris esmentats. Etiqueta energètica classe A.
Instal·lar dispositius de compensació de l'energia reactiva per millorar el rendiment de la instal·lació on encara no s'hagin implementat.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta acompanyat d'una breu descripció o de la fitxa de producte dels dispositius a instal·lar.
Instal·lar comptadors amb sistemes de comunicació que permetin les lectures i el control a distància i facilitin la telegestió on encara no s'hagin implementat.	L'empresa ha d'incloure aquest aspecte en la seva oferta acompanyat d'una breu descripció o de la fitxa de producte dels dispositius a instal·lar.

– Formació específica dels operaris:	
L'empresa garantirà la formació ambiental de tot el personal destinat al contracte (incloent personal subcontractat) en temes de: gestió de residus (minimització, recollida selectiva i tractament), manipulació de substàncies perilloses, ús eficient de l'aigua, l'energia, informació sobre els productes utilitzats, informació sobre les mesures per disminuir les molèsties per olors, vibracions o sorolls i sobre la mobilitat sostenible.	L'empresa ha de presentar la llista de les persones assignades al contracte (inclòs personal subcontractat), el pla de formació que segueixen en què haurà de figurar la formació ambiental realitzada amb els registres de formació signats conforme han rebut la formació o bé el compromís de realitzar aquesta formació en el termini màxim de 2 mesos des de l'inici del contracte.
– Especificacions, autoritzacions i capacitació del personal pel control de plagues:	
"- Estar inscrita al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (ROESP) per a l'activitat de servei a terceres persones de control de plagues o de servei biocida a terceres persones amb els tipus de biocides 14, 18 i 19, en l'àmbit ambiental i/o a la indústria alimentària. Si el domicili social es troba a Catalunya ha d'estar inscrita en el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Les empreses amb domicili social fora de Catalunya han d'estar inscrites al ROESP o al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Biocides de la comunitat autònoma corresponent. No obstant, es recomana fer constar que les possibles responsabilitats jurídiques derivades del contracte seran sotmeses a la jurisdicció contenciós administrativa corresponen al partit judicial al que pertany el municipi, renunciant per part de l'empresa de control de plagues de forma expressa, al fur d'altres comunitats autònomes o partits judicials. - En cas que es prevegi fer desinfeccions, l'empresa també haurà d'estar inscrita als mateixos registres per a l'activitat de desinfecció (tipus de biocides 2 i 4). - Disposar de magatzem, propi o contractat, inscrit també al ROESP corresponent.	L'empresa ha d'incloure en la seva oferta còpia de: - Inscripció al ROESP per l'activitat de control de plagues - Inscripció al registre per a l'activitat de desinfecció - Inscripció al ROESP del magatzem

ANNEX 11: GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA GESTIÓ RESIDUS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 11 – GESTIÓ DE RESIDUS. MEMÒRIA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA 2
3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA 2
4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS 2
4.1 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA 2
4.2 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA 3
5. PRESSUPOST 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex s'inclou dins del "Projecte executiu per la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc".

L'objecte del present annex és presentar una valoració del conjunt de residus generals durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, que estableix legalment el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA

D'acord a la prevenció i reducció de la producció de residus, s'exposen a continuació una sèrie d'accions a tenir en compte durant el desenvolupament de l'obra per part dels tècnics:

	ACCIONS I PREVENCIONS	SI	NO
1	Els sistemes constructius són sistemes industrials i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
2	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
3	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cels rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
4	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
5	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X

3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

En aquest apartat s'indica l'estimació de residus deguts als treballs previstos en les escales mecàniques que formen part de l'abast d'aquest projecte segons es defineixen el document 1. Memòria

Aquests residus es poden classificar en funció del seu origen: residus d'enderrocs on s'inclouen els residus generals pels desmuntatges, i els residus de construcció on s'inclouen també els residus procedents d'embolcalls de materials.

Les següents taules resumeixen la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte que s'estima que es generaran:

ORIGEN	VOLUM [m3]
Residus d'enderrocs i desmuntatges	350
Residus de construcció	65
Residus de manteniment	5

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat s'indica el ventall d'operacions i instal·lacions destinades a la gestió de residus que cal preveure des de la fase de projecte.

A continuació, s'adjunta una fitxa resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dins i fóra de l'obra més apropiades per a l'execució dels treballs.

1.1 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, de l'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: ✓ Formigó: 160 T ✓ Maons, teules, ceràmics: 80 T ✓ Metall: 4 T ✓ Fusta: 2 T ✓ Vidre: 2 T ✓ Plàstic: 1 T ✓ Paper i Cartró: 1 T (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Reial Decret, 14 de febrer del 2010, les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	✓ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments

		accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants,etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	✓ Contenidor per inerts barrejats ✓ Contenidor per a formigó ✓ Contenidor per inerts ceràmica ✓ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ✓ Contenidor per inerts ✓ Contenidor per altres inerts
	No especials	✓ Contenidor per metall ✓ Contenidor per plàstic ✓ Contenidor per la resta de residus ✓ Contenidor per fusta ✓ Contenidor per paper i cartró ✓ Contenidor per la resta de residus no especials barrejats Contenidor per tots els residus no especials barrejats Contenidor per...
	Inerts+No especials	Inerts+No especials: Contenidor amb Inerts i No especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: No es preveu el matxuqueix a l'obra. Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): No es preveu el matxuqueix a l'obra.
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. Codis CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró , cartró-guix, etc. Codis CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en els dipòsits de residus no especials)
	Especials	Codis CER: (Els codis dependran del tipus de residu).

1.2 FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

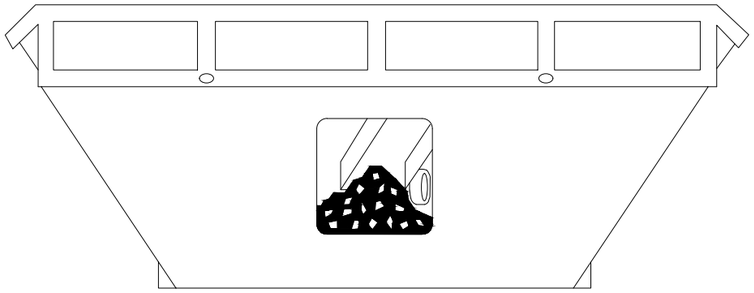
DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS	IDENTIFICAR ELS RECICLADORS PLANTES DE TRANSFERENCIA O DIPÒSITS PROPERS PER A L'ENTORN DE L'OBRA ON ES PROPOSA GESTIONAR ELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

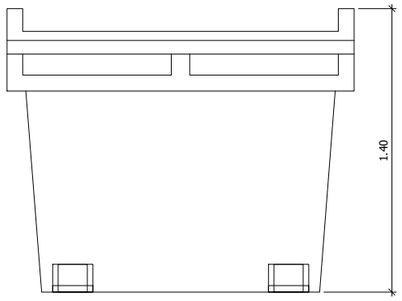
TIPOLOGIA					
INERTS	QUANTITAT ESTIMADA		GESTOR		
	TONES	m 3	CODI	NOM	OBSERVACIONS
DIPÒSIT			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL
RESIDUS NO ESPECIALS	QUANTITAT ESTIMADA		GESTOR		
	TONES	m 3	CODI	NOM	OBSERVACIONS
RECICLATGE DE METALL			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL
RECICLATGE DE FUSTA			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL
RECICLATGE DE PLÀSTIC			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL
RECICLATGE ALTRES			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL
DIPÒSIT			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL
RESIDUS ESPECIALS	QUANTITAT ESTIMADA		GESTOR		
	TONES	m 3	CODI	NOM	OBSERVACIONS
INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ DE RESIDUS ESPECIALS			E-345.97	FRANCISCO ALBERICH, S.A.	CASBELLBISBAL

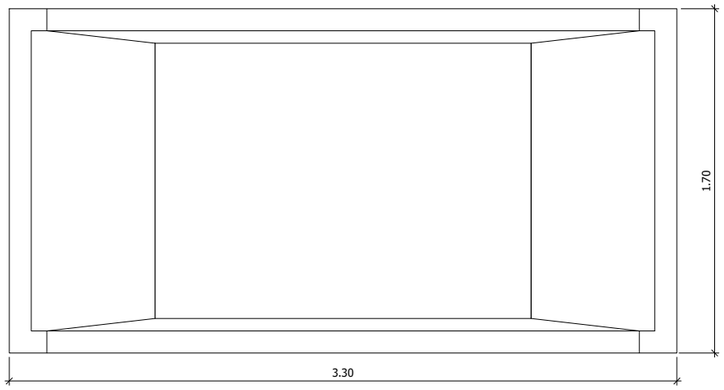
5. PRESSUPOST

S'adjunta en aquest annex el pressupost corresponent a la Gestió de Residus de la construcció i demolició, separat en els dues etapes previstes per la seva realització.

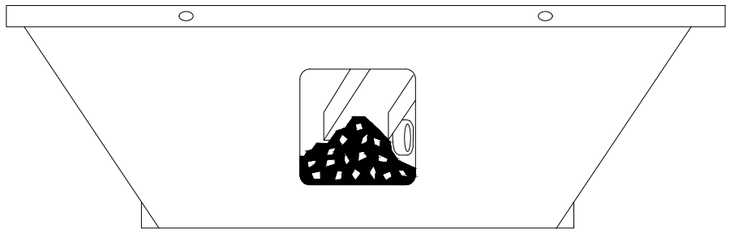
PLÀNOLS GESTIÓ RESIDUS

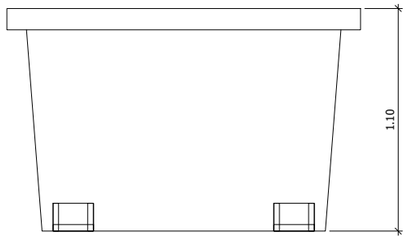


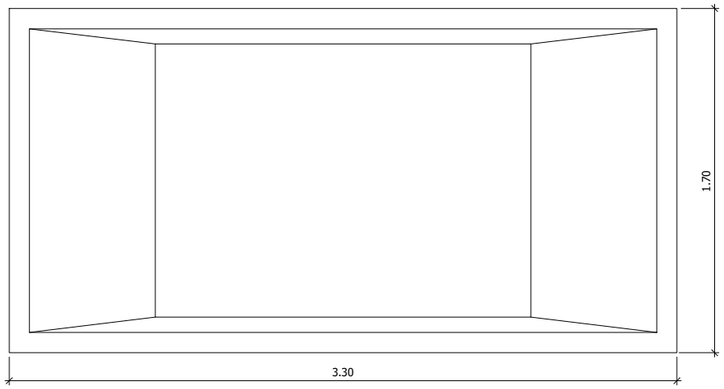




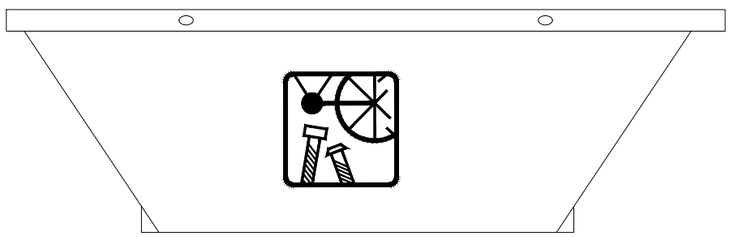
CONTENIDOR DE MAONS, TEULES, CERÀMICS
CONTENIDOR DE 9m³

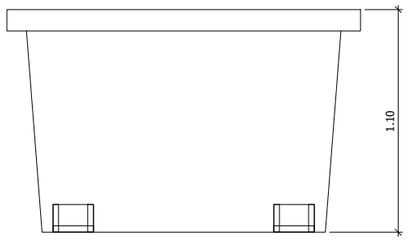


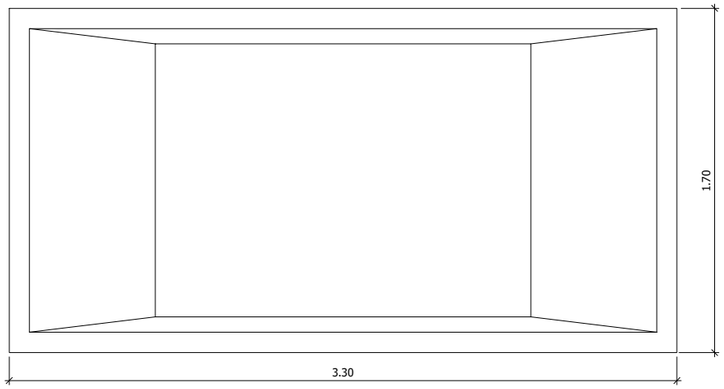




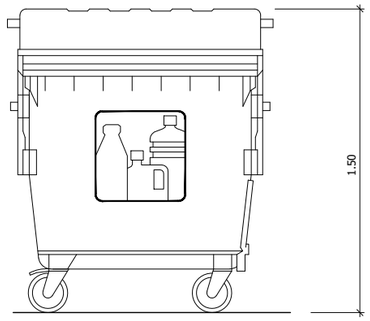
CONTENIDOR DE FORMIGÓ
CONTENIDOR DE 5m³

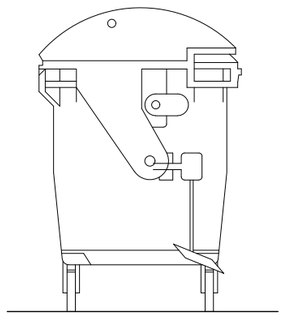


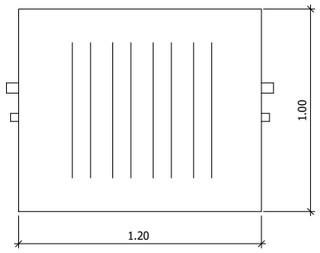


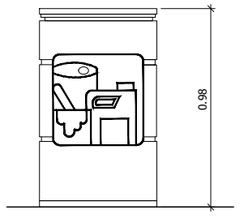


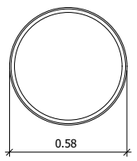
CONTENIDOR DE METALLS
CONTENIDOR DE 5m³







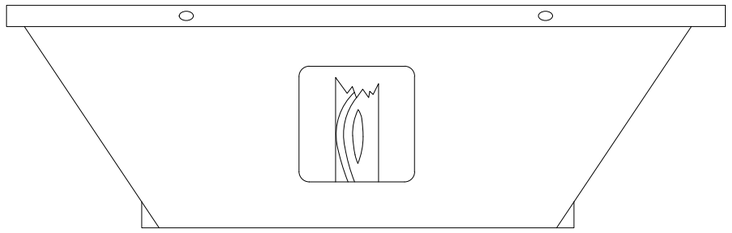


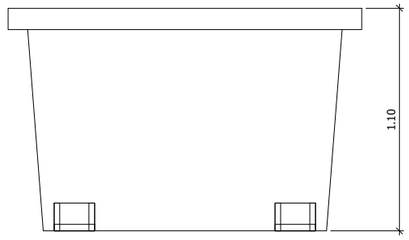


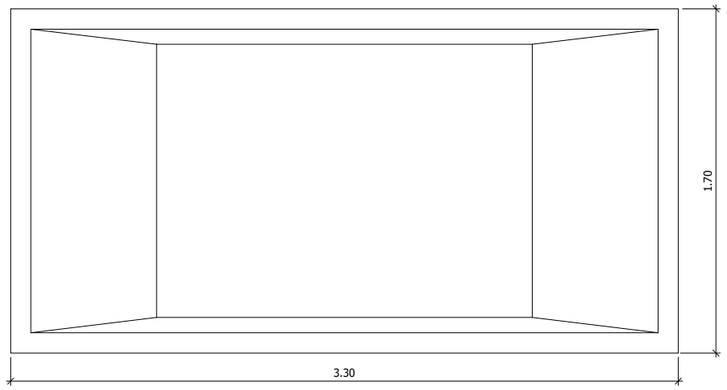
CONTENIDOR DE PLÀSTIC
CONTENIDOR DE 1.000L

CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L

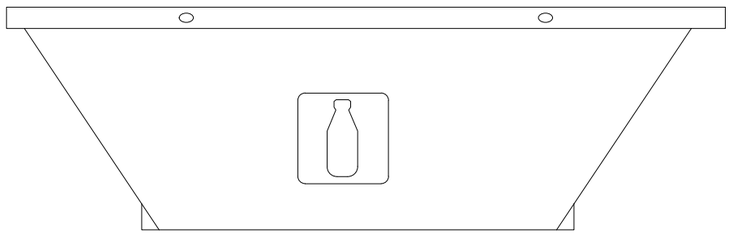
im3	AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP CASALS PONS		CODI: 2022ST0130AC
Modific.		Observ.	
Dibuixat	im3	JUN. 2023	B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona
Comprovat			
Vist			
ESCALA S/E	PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC GESTIÓ DE RESIDUS DETALLS CONTENIDORS (ANNEX 11)		11A1F01
			SUBSTITUEIX AL
			SUBSTITUÏT PEL

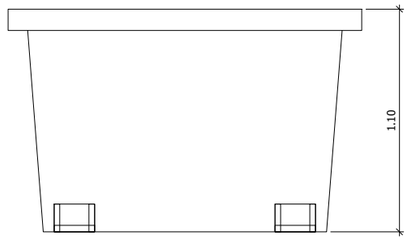


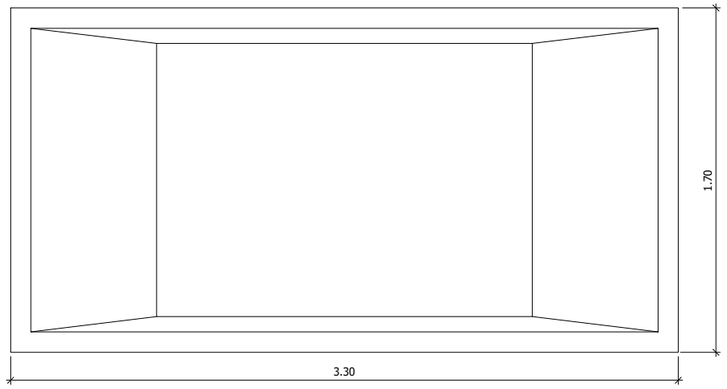




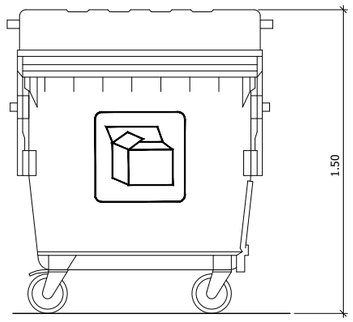
CONTENIDOR DE FUSTA
CONTENIDOR DE 5m³

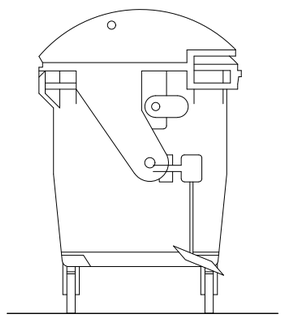


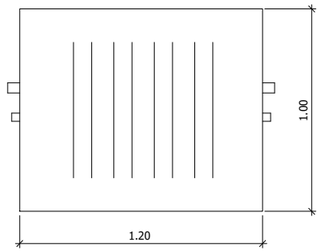




CONTENIDOR DE VIDRE
CONTENIDOR DE 5m³







CONTENIDOR DE PAPER I CARTÓ
CONTENIDOR DE 1.000L

im3	AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP CASALS PONS		CODI: 2022ST0130AC
Modific.		Observ.	
Dibuixat	im3	JUN. 2023	
Comprovat			
Vist			
ESCALA S/E	PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC GESTIÓ DE RESIDUS DETALLS CONTENIDORS (ANNEX 11)		11A1F02
		SUBSTITUEIX AL	
		SUBSTITUÏT PEL	

PLEC DE CONDICIONS GESTIÓ RESIDUS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 11 – GESTIÓ DE RESIDUS. PLEC

INDEX

1. I2R2 – CLASSIFICACIÓ OBRA RESIDUS CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ SEGONS REAL DECRETO 105/2008,M.MAN. 2

1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 2

1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 2

1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 2

1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 3

2. I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... ¡Error! Marcador no definido.

2.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 3

2.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 3

2.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 4

2.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 4

3. I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... ¡Error! Marcador no definido.

3.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 4

3.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 4

3.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 4

3.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 5

4. I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... ¡Error! Marcador no definido.

4.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 5

4.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 5

4.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 5

4.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 5

Aquest plec s'inclou dins de l'annex 11 de Gestió de Residus del "Projecte executiu per la renovació de les Escales Mecàniques a la Muntanya de Montjuïc"

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1. I2R2 – CLASSIFICACIÓ OBRA RESIDUS CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ SEGONS REAL DECRETO 105/2008,M.MAN.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R24200.

1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:

  - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

  - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

2 I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R5423A.

2.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

2.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

2.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R641E0,I2R641M0.

3.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

3.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

3.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2RA6770,I2RA6890,I2RA6970,I2RA6580,I2RA63G0,I2RA65A0,I2RA6680.

4.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s' ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

4.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

4.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS ETAPA INICIAL

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	01	ESCALA 1
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.01.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	01	ESCALA 1
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.01.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	01	ESCALA 1
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.01.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	01	ESCALA 1
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.01.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	02	ESCALA 2
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.02.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	02	ESCALA 2
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.RC.R2	124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	
SUBCAPÍTOL	02	ESCALA 2	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.RE.R1	357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	
SUBCAPÍTOL	02	ESCALA 2	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.RE.R2	911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	
SUBCAPÍTOL	04	ESCALA 4	
Nivell 4	RC	Construcció	
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL	Nivell 5	01.01.04.RC.R1	76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	
SUBCAPÍTOL	04	ESCALA 4	
Nivell 4	RC	Construcció	
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL	Nivell 5	01.01.04.RC.R2	124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	
SUBCAPÍTOL	04	ESCALA 4	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL	Nivell 5	01.01.04.RE.R1	357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	
SUBCAPÍTOL	04	ESCALA 4	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus	33,22	4,000	132,88

			(ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)			
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.04.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	09	ESCALA 9
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.09.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	09	ESCALA 9
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.09.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	09	ESCALA 9
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.09.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	09	ESCALA 9
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.09.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	11	ESCALA 11
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.11.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	11	ESCALA 11
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16

3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.11.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	11	ESCALA 11
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.11.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	11	ESCALA 11
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.11.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	12	ESCALA 12
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.12.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	12	ESCALA 12
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.12.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	12	ESCALA 12
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.12.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	12	ESCALA 12
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65

4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.12.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	13	ESCALA 13
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.13.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	13	ESCALA 13
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.13.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	13	ESCALA 13
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL Nivell 5 01.01.13.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	13	ESCALA 13
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.13.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	14	ESCALA 14
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.14.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	14	ESCALA 14
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus	4,31	0,500	2,16

			(ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)			
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.14.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	14	ESCALA 14
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.14.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	14	ESCALA 14
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.14.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	15	ESCALA 15
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.15.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	15	ESCALA 15
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.15.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	15	ESCALA 15
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.15.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	15	ESCALA 15
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08

3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.15.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	16	ESCALA 16
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.16.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	16	ESCALA 16
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.16.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	16	ESCALA 16
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.16.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	16	ESCALA 16
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.16.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	21	ESCALA 21
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.21.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM
SUBCAPÍTOL	21	ESCALA 21
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13
TOTAL	Nivell 5		01.01.21.RC.R2			124,55
OBRA		01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS			
CAPÍTOL		01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM			
SUBCAPÍTOL		21	ESCALA 21			
Nivell 4		RE	Enderroc			
Nivell 5		R1	Gestió interna de residus			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95
TOTAL	Nivell 5		01.01.21.RE.R1			357,95
OBRA		01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS			
CAPÍTOL		01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM			
SUBCAPÍTOL		21	ESCALA 21			
Nivell 4		RE	Enderroc			
Nivell 5		R2	Gestió externa de residus			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL	Nivell 5		01.01.21.RE.R2			911,78
OBRA		01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS			
CAPÍTOL		01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM			
SUBCAPÍTOL		22	ESCALA 22			
Nivell 4		RC	Construcció			
Nivell 5		R1	Gestió interna de residus			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70
TOTAL	Nivell 5		01.01.22.RC.R1			76,70
OBRA		01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS			
CAPÍTOL		01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM			
SUBCAPÍTOL		22	ESCALA 22			
Nivell 4		RC	Construcció			
Nivell 5		R2	Gestió externa de residus			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13
TOTAL	Nivell 5		01.01.22.RC.R2			124,55
OBRA		01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS			
CAPÍTOL		01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM			
SUBCAPÍTOL		22	ESCALA 22			
Nivell 4		RE	Enderroc			
Nivell 5		R1	Gestió interna de residus			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95
TOTAL	Nivell 5		01.01.22.RE.R1			357,95
OBRA		01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS			
CAPÍTOL		01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM			
SUBCAPÍTOL		22	ESCALA 22			
Nivell 4		RE	Enderroc			
Nivell 5		R2	Gestió externa de residus			

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81
TOTAL	Nivell 5		01.01.22.RE.R2			911,78

RESUM PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS ETAPA INICIAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.01.01	ESCALA 1	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.02	ESCALA 2	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.04	ESCALA 4	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.09	ESCALA 9	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.11	ESCALA 11	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.12	ESCALA 12	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.13	ESCALA 13	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.14	ESCALA 14	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.15	ESCALA 15	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.16	ESCALA 16	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.21	ESCALA 21	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.22	ESCALA 22	1.470,98
CAPÍTOL	01.01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	17.651,76
			17.651,76

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	OBRA ETAPA INICIAL. 12 EM	17.651,76
OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	17.651,76
			17.651,76

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	17.651,76
			17.651,76

ÚLTIM FULL PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS ETAPA INICIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	17.651,76
19 % DESPESES GENERALS SOBRE 17.651,76.....	3.353,83
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 17.651,76.....	1.059,11

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 22.064,70

21 % IVA SOBRE 22.064,70.....	4.633,59

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 26.698,29

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

vint-i-sis mil sis-cents noranta-vuit euros amb vint-i-nou cèntims

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS ETAPA POSTERIOR

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	03	ESCALA 3
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.03.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	03	ESCALA 3
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.03.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	03	ESCALA 3
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.03.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	03	ESCALA 3
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.03.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	05	ESCALA 5
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.05.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	05	ESCALA 5
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL	Nivell 5	01.01.05.RC.R2	124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	
SUBCAPÍTOL	05	ESCALA 5	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL	Nivell 5	01.01.05.RE.R1	357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	
SUBCAPÍTOL	05	ESCALA 5	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL	Nivell 5	01.01.05.RE.R2	911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	
SUBCAPÍTOL	06	ESCALA 6	
Nivell 4	RC	Construcció	
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL	Nivell 5	01.01.06.RC.R1	76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	
SUBCAPÍTOL	06	ESCALA 6	
Nivell 4	RC	Construcció	
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL	Nivell 5	01.01.06.RC.R2	124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	
SUBCAPÍTOL	06	ESCALA 6	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL	Nivell 5	01.01.06.RE.R1	357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	
SUBCAPÍTOL	06	ESCALA 6	
Nivell 4	RE	Enderroc	
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus	33,22	4,000	132,88

			(ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)			
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.06.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	07	ESCALA 7
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.07.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	07	ESCALA 7
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.07.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	07	ESCALA 7
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.07.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	07	ESCALA 7
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.07.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	08	ESCALA 8
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.08.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	08	ESCALA 8
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16

3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.08.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	08	ESCALA 8
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.08.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	08	ESCALA 8
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.08.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	10	ESCALA 10
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.10.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	10	ESCALA 10
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.10.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	10	ESCALA 10
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.10.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	10	ESCALA 10
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65

4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.10.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	17	ESCALA 17
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.17.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	17	ESCALA 17
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.17.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	17	ESCALA 17
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL Nivell 5 01.01.17.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	17	ESCALA 17
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.17.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	18	ESCALA 18
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.18.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	18	ESCALA 18
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus	4,31	0,500	2,16

			(ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)			
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.18.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	18	ESCALA 18
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.18.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	18	ESCALA 18
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.18.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	19	ESCALA 19
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM
GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.19.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	19	ESCALA 19
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.19.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	19	ESCALA 19
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.19.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	19	ESCALA 19
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08

3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.19.RE.R2 911,78

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	20	ESCALA 20
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	2,250	76,70

TOTAL Nivell 5 01.01.20.RC.R1 76,70

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	20	ESCALA 20
Nivell 4	RC	Construcció
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	54,63	2,000	109,26
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	4,31	0,500	2,16
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,13	1,000	13,13

TOTAL Nivell 5 01.01.20.RC.R2 124,55

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	20	ESCALA 20
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	34,09	10,500	357,95

TOTAL Nivell 5 01.01.20.RE.R1 357,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL	01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM
SUBCAPÍTOL	20	ESCALA 20
Nivell 4	RE	Enderroc
Nivell 5	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4)	50,32	10,500	528,36
2	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	17,15	10,500	180,08
3	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,25 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,30	0,500	12,65
4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	33,22	4,000	132,88
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	10,51	5,500	57,81

TOTAL Nivell 5 01.01.20.RE.R2 911,78

RESUM PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS ETAPA POSTERIOR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.01.03	ESCALA 3	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.05	ESCALA 5	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.06	ESCALA 6	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.07	ESCALA 7	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.08	ESCALA 8	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.10	ESCALA 10	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.17	ESCALA 17	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.18	ESCALA 18	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.19	ESCALA 19	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.01.20	ESCALA 20	1.470,98
CAPÍTOL	01.01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	14.709,80
			14.709,80

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	ETAPA POSTERIOR. 10 EM	14.709,80
OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	14.709,80

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM. GESTIÓ DE RESIDUS	14.709,80
			14.709,80

ÚLTIM FULL PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS ETAPA POSTERIOR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	14.709,80
19 % DESPESES GENERALS SOBRE 14.709,80.....	2.794,86
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 14.709,80.....	882,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 18.387,25

21 % IVA SOBRE 18.387,25.....	3.861,32

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 22.248,57

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

vint-i-dos mil dos-cents quaranta-vuit euros amb cinquanta-set cèntims

ANNEX 12: CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 12 – CONTROL DE QUALITAT

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL 2
3. METODOLOGIA 2
4. RECEPCIONS 3
5. CERTIFICATS 3
6. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR 3
7. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 4
8. DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA 5

1. INTRODUCCIÓ

El present annex s'inclou dins del "Projecte executiu de renovació de les escales mecàniques de Montjuïc".

L'objecte del Pla de Control de Qualitat és descriure les unitats d'obra sotmeses al control de qualitat durant l'execució de les obres, establint procediments per a la recepció dels materials i marcant els criteris de control.

S'han seleccionat les unitats que puguin ser objecte de control, tant en la fase de subministrament del materials com en la fase d'execució. S'estableixen:

1. Àmbits i criteris de control així com les freqüències i assaigs de les partides que requereixen seguiment, per als diferents àmbits de control i s´han descartat les freqüències de les partides amb amidament molt baix o poca rellevància dins de l'obra.

   No obstant, cal dir que aquests criteris podran concretar-se més a la obra en funció de l'execució de la mateixa, dels resultats del control i d'altres criteris que es puguin establir mentre durin els treballs.

2. Especificacions: en general les que consten en el Projecte.

3. Actuacions en cas d'incompliment: acceptació o rebuig de la unitat.

El Plà de Control de Qualitat, serà licitat de forma independent a la d'aquest projecte per part B:SM.

2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons la normativa de referencia (CTE) és el següent:

1. Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que ha n de reunir els productes , equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2. Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3. Prescripcions sobre verificacions en les escales finalitzades. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de les instal·lacions.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2.- ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la Direcció d'Obra (D.O.).

B) Unitats d'obra.

B1.- VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2.- PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenances de la DF i exigides per la legislació aplicable.

3. METODOLOGIA

Es farà la recepció dels materials abans de la seva col·locació i els seus corresponents assaigs, i un cop realitzada l'execució de les unitats d'obra es faran els controls corresponents.

De tots els assaig i mesures es lliuraran tres exemplars a la D.O.

El Pla de Qualitat seguirà per la seva correcta aplicació els criteris que es detallen en el Plec de condicions del Pla per a cadascun dels materials o equips objecte de control.

Cada partida, dins del seu àmbit, serà objecte d'un control doble: materials i execució, amb la comprovació, segons Normes i Reglaments aplicables, dels paràmetres que en teoria han de complir per un cantó els materials i, per l'altre, la bona execució del muntatge de l'obra.

Aquestes tasques seran portades a terme i repartides entre la direcció d'Obra i una empresa externa que estarà homologada per efectuar treballs de Control de Qualitat.

4. RECEPCIONS

Dels materials més representatius emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

5. CERTIFICATS

El contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades.

Igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

6. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

1. Instal·lació d'escala mecànica

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució electromecànica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Plec d'Especificacions Tècniques de les Escales Mecàniques de B:SM".

Subministrament i recepció de producte:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Característiques generals:
    - Aspecte exterior i interior
    - Tipus (exterior/interior)
    - Alçada
    - Inclinació respecte la horitzontal
    - Amplada de graó
    - Material de balustrada (vidre/inox)
- Accessibilitat:
    - Demarcació de graó amb franja groga
    - Número de graons plans entrada/sortida
- Acabats:
    - Laminat de vidres
    - Elements de dissuasió i protecció (baranes, deflectors, anti-tobogans)
    - Folrat d'acer inox. de la part d'estructura vista.
    - Juntes amb les parets i el terra

- Proves de funcionament:
    - Engegada d'escala
    - Sentit de gir (pujada/baixada)
    - Velocitat desplaçament/espera
    - Aturada d'escala
    - Aturada d'emergència d'escala
    - Accionament i aturada d'escala remotament
    - Funcionament d'escala d'acord a "PROTOCOL DE PROVES DE B:SM"

2. Instal·lacions elèctriques

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i de les Instruccions Tècniques Complementaries i el "Plec de Prescripcions Tècniques d'Instal·lacions de Baixa Tensió".

Subministrament i recepció de producte:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Traçat i muntatges de línies: secció de cable, muntatge de tubs, safates, suports i caixes.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits
- Verificar la situació dels quadres elèctrics i del muntatge
- Quadres generals:
    - Aspecte exterior i interior
    - Dimensions
    - Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors automàtics, diferencials, relés, contactors, etc.
    - Fixació d'elements i connexionat
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions
- Connexionat de circuits exteriors a quadres
- Proves de funcionament:
    - Comprovació d'automàtics, diferencials, relés, contactors.,...

3. Instal·lacions de comunicacions

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de comunicació aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Plec de Prescripcions Tècniques i Funcionals de Monitoratge, Control i Telecomandament de B:SM".

Subministrament i recepció de producte:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Traçat i muntatges de cables : tipus de cable, categoria, muntatge de tubs, safates i separadors.
- Subjecció de cables i senyalització de cables
- Verificar la situació dels elements terminals (PLC, centrals detecció incendis, punts de dades…)
- Quadres generals:
    - Aspecte exterior i interior
    - Dimensions
    - Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors automàtics, diferencials, relés, contactors, etc.
    - Fixació d'elements i connexionat
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i dels seus equips
- Proves de funcionament:
    - Comprovació continuïtat, atenuació, comunicació i recepció de dades
    - Correcte funcionament d'elements de PLC
    - Correcte comunicació funcionament comunicacions en mode local
    - Correcte funcionament de comunicacions en mode remot

4. Instal·lacions de CCTV

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglament d'Instal·lacions de BT", la "Llei 3/2018 de 5 de setembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals" i el "Plec de Prescripcions Tècniques i Funcionals de CCTV de B:SM".

Subministrament i recepció de producte:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Traçat i muntatges de cables de llaç: secció de cable, nº parells, muntatge de tubs, safates, suports i caixes.
- Canalització independent de circuits de potència. Estat tubs, safates, fixacions,…
- Subjecció de cables i senyalització de llaços
- Verificar la situació de les càmeres i del muntatge
- Proves de funcionament:
    - Comprovació funcionament de càmeres
    - Comprovació funcionament monitors

5. Instal·lacions de Interfonia

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglament d'Instal·lacions de BT" i el "Plec de Prescripcions Tècniques i Funcionals de Interfonia i intercomunicació de B:SM".

Subministrament i recepció de producte:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Traçat i muntatges de cables de llaç: secció de cable, nº parells, muntatge de tubs, safates, suports i caixes.
- Canalització independent de circuits de potència. Estat tubs, safates, fixacions,…
- Subjecció de cables i senyalització de llaços
- Verificar la situació de les consoles, intercomunicadors i centraletes i del muntatge
- Centraleta
    - Comprovació funcionament
- Proves de funcionament:
    - Comprovació funcionament de càmeres
    - Comprovació funcionament monitors

7. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

A continuació es relacionen els materials més importants a utilitzar a l'obra, sense ser una taula exhaustiva ni limitativa per a tots els materials.

En aquesta taula s'indica la següent informació per a cada material:

- Certificat: S'indica de quins materials caldrà disposar de certificat de qualitat del producte en el moment de subministrament, és a dir, no es tracta d'un certificat emès per l'empresa fabricant,

sinó del compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat.

- Assaig: S'indiquen els materials que han d'ésser assajats per un laboratori acreditat.
- Mostra acceptada per la DF: S'indiquen els materials pels quals es considera important que la DF comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per assegurar la seva representativitat.
- Traçabilitat: S'indica quan sigui necessari deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material.

Nº	Material	Certificat	Assaig	Mostra acceptada per la DF	Traçabilitat
1	Peces de panot / Paviment	Si	Si	Si	Si
2	Revestiments	Si	Si	Si	Si
3	Formigó	Si	Si		Si
4	Subbases granulars i bases de formigó	Si	Si		Si
6	Acer	Si	Si		Si
7	Escales mecàniques	Si	Si		Si
8	Aparamenta de baixa tensió: proteccions magnetotèrmiques, diferencials, interruptors seccionadors, bornes, relés, etc...	Si	Si		Si
9	Instal·lacions de CCTV	Si	Si		Si
10	Instal·lacions de Interfonia	Si	Si		Si
11	Canalitzacions (tubs i safates)	Si	Si		Si
12	Cablejat elèctric	Si	Si		Si
13	Cablejat comunicacions	Si	Si		Si

8. DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

Una vegada finalitzat els treballs el contractista haurà d'entregar a la DF:

- Manuals d'operació i manteniment del tots el equips.
- Plànols constructius as-built de totes les instal·lacions executades, inclosos plànols constructius d'armaris. En cas que les actuacions comportin modificació de quadres elèctrics existents, el contractista haurà de modificar la col·lecció de plànols existent.
- Certificat CE de tots els equips.
- Legalització de BT si s'escau i documentació associada, i documentació justificada d'enviament per legalització telemàtica.

9. PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT

El pressupost pel control de qualitat prevsit serà de 28.509,87 € de valor d'execució material, i serà licitat a banda per B:SM.

S'inclou en aquest annex el detall del pressupost previst.

AMIDAMENTS CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL 01 TERRES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales							
2	E1-E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	E2-E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	E3-E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	E5-E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	E6-E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	E11-E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	E13-E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	E15-E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	E17-E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	E19-E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	En canalització		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL 02 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales							
2	E1-E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	E2-E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	E3-E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	E5-E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	E6-E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	E11-E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	E13-E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	E15-E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	E17-E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	E19-E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales							
2	E1-E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	E2-E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	E5-E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	E6-E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	E11-E12-E13-E14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	E17-E18		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	E19-E20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL 04 ACABATS I PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JC111101	U	Assaig de planor d'una mostra de vidre, segons la norma UNE 43-009-53

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vidres d'escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JC11710W	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de vidre, segons la norma UNE 43-713-80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vidres d'escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	JC142209	U	Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra de vidre de seguretat, segons la norma UNE-EN ISO 12543-4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vidres d'escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 J89Z430F U Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE EN ISO 2409

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En murs d'escales		14,000	0,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 01 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JTG3U002 U Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En cables BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 JTG3U008 U Assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En cables BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 JZ11U040 U Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcionalde l'informe final de proves corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 03 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JZ11U080 U Jornada i fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de Telecomandament i comuicacions realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

1	En escales		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 JZ11U060 U Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament d'altres instal·lacions, realització de les proves segons les exigències normatives i/o projectes, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 04 EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JZ11U100 U Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal·lacions de bombes i grups de pressió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 J11UIA10 U Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'escales mecàniques, segons exigències del projecte, de la UNE-EN-115, del RAE i del CTE.

Inclou emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
3	En fase 1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	En fases posteriors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

OBRA 01 2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL 03 MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JTG1U004 U Recepció i assaig de caixes de derivació i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE 20-324, UNE-EN 60-439-1, ICE 695-2, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JTG2U007 U Assaig de continuitat elèctrica en instal.lació de tubs metàl.lics rígids per canalitzacions i emissió d'informe per quadruplicat segons normes DIN 7168, DIN 40430, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	JTG2U006	U	Recepció i assaig de tubs rígids per canalitzacions i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE 20-324, DIN 7168, DIN 40430, DIN 49020, IEC 695-2 i d'acord amb el plec de presc. tècniques i la memòria de qualitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL	01	TERRES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108 (P - 1)	65,12	22,000	1.432,64
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.01			1.432,64

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL	02	ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	100,16	20,000	2.003,20
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.02			2.003,20

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175 (P - 5)	23,16	23,000	532,68
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.03			532,68

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
SUBCAPÍTOL	04	ACABATS I PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JC111101	U	Assaig de planor d'una mostra de vidre, segons la norma UNE 43-009-53 (P - 6)	90,03	1,000	90,03
2	JC11710W	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de vidre, segons la norma UNE 43-713-80 (P - 7)	275,00	1,000	275,00
3	JC142209	U	Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra de vidre de seguretat, segons la norma UNE-EN ISO 12543-4 (P - 8)	130,33	1,000	130,33
4	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE EN ISO 2409 (P - 4)	74,71	7,000	522,97
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.04			1.018,33

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	01	BAIXA TENSIÓ

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES
DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 12)	209,89	1,000	209,89
2	JTG3U008	U	Assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 13)	126,91	1,000	126,91
3	JZ11U040	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcionalde l'informe final de proves corresponent. (P - 14)	558,27	5,000	2.791,35
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.02.01			3.128,15

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	03	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U080	U	Jornada i fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de Telecomandament i comuicacions realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 16)	558,27	5,000	2.791,35
2	JZ11U060	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament d'altres instal·lacions, realització de les proves segons les exigències normatives i/o projectes, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 15)	431,09	5,000	2.155,45
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.02.03			4.946,80

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U100	U	Jornada d'inspector per a realitzar el control, les proves finals i l'informe final de les instal·lacions de bombes i grups de pressió. (P - 17)	558,27	1,000	558,27
2	J11UIA10	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'escales mecàniques, segons exigències del projecte, de la UNE-EN-115, del RAE i del CTE. Inclou emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 3)	652,94	22,000	14.364,68
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.02.04			14.922,95

OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT
CAPÍTOL	03	MATERIALS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U004	U	Recepció i assaig de caixes de derivació i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE 20-324, UNE-EN 60-439-1, ICE 695-2, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 9)	205,95	1,000	205,95
2	JTG2U007	U	Assaig de continuitat elèctrica en instal.lació de tubs metàl.lics rígids per canalitzacions i emissió d'informe per quadruplicat segons normes DIN 7168, DIN 40430, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 11)	115,87	1,000	115,87
3	JTG2U006	U	Recepció i assaig de tubs rígids per canalitzacions i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE 20-324, DIN 7168, DIN 40430, DIN 49020, IEC 695-2 i d'acord amb el plec de presc. tècniques i la memòria de qualitat (P - 10)	203,30	1,000	203,30
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			525,12

RESUM PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.01.01	TERRES I SUBBASES	1.432,64
SUBCAPÍTOL	01.01.02	ESTRUCTURES	2.003,20
SUBCAPÍTOL	01.01.03	PAVIMENTS	532,68
SUBCAPÍTOL	01.01.04	ACABATS I PINTURES	1.018,33
CAPÍTOL	**01.01**	**OBRA CIVIL**	**4.986,85**
SUBCAPÍTOL	01.02.01	BAIXA TENSIÓ	3.128,15
SUBCAPÍTOL	01.02.03	COMUNICACIONS	4.946,80
SUBCAPÍTOL	01.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	14.922,95
CAPÍTOL	**01.02**	**INSTAL·LACIONS**	**22.997,90**
			27.984,75

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	OBRA CIVIL	4.986,85
CAPÍTOL	01.02	INSTAL·LACIONS	22.997,90
CAPÍTOL	01.03	MATERIALS	525,12
OBRA	**01**	**2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT**	**28.509,87**

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. 22 EM MONTJUÏC. CONTROL DE QUALITAT	28.509,87
			28.509,87

ÚLTIM FULL CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	28.509,87
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 28.509,87	3.706,28
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 28.509,87	1.710,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 33.926,74

21 % IVA SOBRE 33.926,74	7.124,62

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 41.051,36

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

quaranta-un mil cinquanta-un euros amb trenta-sis cèntims

ANNEX 13: TRANSPORT VERTICAL

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 13 – TRANSPORT VERTICAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES 2
3. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS 2
3.1. ESTATS DE FUNCIONAMENT 2
3.2. FUNCIONAMENT DAVANT ANOMALIES 3
3.2.1. ATURADA RECUPERABLE 3
3.2.2. ATURADA PER AVARIA 3
3.2.3. FALLADA DE COMUNICACIONS 3
3.3. FUNCIONAMENT DEGRADAT 3
4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 3
4.1. CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES 3
4.1.1. MATERIALS 3
4.1.2. SUPORTS 4
4.1.3. ESTRUCTURA PORTANT 4
4.1.4. ACCIONAMENT 4
4.1.5. PLAQUES I PINTES DE TERRA 4
4.1.6. CADENES 4
4.1.7. DISPOSITIU TENSOR DE CADENES 4
4.1.8. GUIES DE CONDUCCIÓ 4
4.1.9. GRAONS 4
4.1.10. CORRONS 5
4.1.11. PLATAFORMES 5
4.1.12. PASSAMÀ 5
4.1.13. BALUSTRADA 5
4.2. CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES 6
4.2.1. CONDICIONS GENERALS 6
4.2.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS DE CAPÇALERA 6
4.2.3. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA 6
4.2.4. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA 6
4.2.5. TALLACIRCUITS FUSIBLES 6
4.2.6. PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS 7
4.2.7. INTERRUPTORS DIFERENCIALS 7
4.2.8. CABLEJAT ELÈCTRIC 7
4.2.9. POSTA A TERRA 8
4.2.10. ARMARI DE MANIOBRA DE L'ESCALA MECÀNICA 8
5. DISPOSITIUS INFORMATIUS I SENYALITZACIÓ 10
5.1. COLOCACIÓ DE SUPORTS 10
5.2. DISPOSITIUS SONORS 10
5.3. RÈTOLS DE SENYALITZACIÓ 10
5.4. ACCESSOS PER INVIDENTS 11
6. SEGURETAT DE LES INSTAL·LACIONS 11
6.1. TIPUS DE MECANISMES DE SEGURETAT DE L'ESCALA 11
6.2. ALTRES PROTECCIONS, DISPOSITIUS DE CONTROL I SEGURETATS 12
7. OBRA CIVIL 12
7.1. PROTECCIÓ I NETEJA 12
7.2. FOSSATS 12
7.3. DESGUASSOS 12
7.4. PAS DE CABLEJAT 12
8. TELECOMANDAMENT 13
8.1. ABAST 13
8.2. CONNEXIÓ 13
8.3. SISTEMA DE TELECOMANDAMENT 13
8.4. . MODES DE CONTROL 13
9. DOCUMENTACIÓ TIPUS D'ESCALA 13
APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ TIPUS D'ESCALA 14
APÈNDIX 2. SEGURETATS I SENYALS 15

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

En l'annex 5 del present projecte s'inclouen les principals característiques de les escales mecàniques previstes.

En aquest annex es recullen les especificacions del PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'ESCALES MECÀNIQUES de l'Ajuntament de Barcelona – Gerència de Mobilitat i Infraestructures (versió de Juliol de 2019), inclòs en la seva integritat al Document 3 d'aquest projecte, a les que s'haurà de donar compliment.

2. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Les principals exigències que han de complir les escales mecàniques situades a l'espai públic de la ciutat de Barcelona són:

- Han de complir la normativa vigent en matèria.
- Han de ser escales mecàniques d'exterior reforçades i preparades per intempèrie
- Equip elèctric: alimentació per corrent trifàsic 400/230 V, amb neutre; f=50H.
- Quadre de maniobra amb variador de freqüència.
- Han de ser escales mecàniques amb possibilitat de funcionament reversible per telecomandament.
- Han de disposar de làmines antivandàliques a l'acer i vidre de la balustrada en tots el punts que siguin accessibles.
- Amplada del graó: 1000 mm
- Fondària de graó: 400mm
- Velocitat de desplaçament: 0,5 m/s
- Velocitat de transició :0,2 m/s
- Velocitat d'espera: 0 m/s
- Regulador de velocitat Variador de freqüència
- Inclinació respecte la horitzontal 30º
- Acabat d'esglaons, tapes de fossat i pissaderes R11
- Protecció amb safates de les cadenes (en cas de pluja)
- Fre auxiliar per a qualsevol desnivell
- Sensor de detecció de nivell d'aigua en fossat inferior
- Microcontactes en sòcols en els embarquis
- Seguretat d'elevació d'esglaons
- Seguretat de trencament de cadena principal
- Trinquet mecànic en eix principal.
- Tapes de fossat amb frontisses
- Safates recull-escombraries sota la placa de pintes
- Xapa interior de fossats inclinada per a facilitar el desguàs.
- Sensor de nivell d'oli en el reductor
- Vidre de la balustrada temperat de 10mm
- Passamans de poliuretà reticular
- Entrada passamans d'acer inoxidable
- Perfil sota passamans, perfil de sòcol, y cobriment de sòcol d'acer inoxidable.

L'obra civil serà la existent, que es procedirà a sanejar.

3. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS

Les característiques funcionals que han de complir les escales mecàniques, són:

- Posada en marxa autònoma: existeixen uns sensors individuals d'entrada i una barrera de llum central formada per una cadena de sensors que detectaran la presència de passatge en l'escala abans de posar-la en funcionament.
- Han de ser escales reversible des de telecomandament: funcionaran en sentit de pujada o baixada d'acord a les indicacions de B:SM segons les necessitats del servei.
- Funcionament automàtic: l'escala ha de poder canviar de velocitat, segons n'hi hagi, o no, passatge:
  - velocitat nominal, quan hi ha passatge
  - velocitat reduïda, en l'absència de passatge
  - velocitat d'espera, possibilitat d'activar aquest funcionament, davant la demanda de de B:SM i en funció de les necessitats del servei.

  Nota: veure funcions del "variador" i del "PLC" en l'apartat de "instal·lació elèctrica".
- Funcionament continu: l'escala ha de poder funcionar sempre a velocitat nominal.
- Davant d'una aturada recuperable, l'escala s'ha de poder posar en marxa de forma autònoma, a la velocitat reduïda, quan el mecanisme, especificat a tal efecte, detecti que no hi ha passatge a l'escala.
- L'escala ha d'ésser telecomandada des d'un centre de control, aquest telecomandament permetrà conèixer l'estat de l'escala, monitoritzar les seves avaries i donar-li ordres. Les característiques d'aquests elements es detallen a l'apartat de telecomandament.
- L'escala ha de poder funcionar en "mode degradat", en cas d'avaria del variador i/o de la barrera de llum. Aquest mode no és el mode de funcionament normal, ha de mostrar-se en el quadre de maniobra el funcionament d'aquest mode.
- Els elements que controlen la seguretat de l'equip han d'actuar tal i com s'indica a l'apartat "Seguretat de les instal·lacions de la norma UNE EN-115-1.

3.1. ESTATS DE FUNCIONAMENT

Durant les hores de servei de la instal·lació, l'escala estarà sempre en una d'aquestes situacions:

- - MARXA: l'escala funciona de forma automàtica

- ATURADA: l'escala s'atura, immediatament, quan aquest ordre sigui donat per algun mecanisme de seguretat.
- ATURADA RECUPERABLE: degut a una causa esporàdica, d'origen diferent a una avaria.
- ATURADA PER AVARIA: estat provocat per la detecció d'una incidència en algun dels elements que controlen la seguretat de l'equip.

3.2. FUNCIONAMENT DAVANT ANOMALIES

S'entendran per anomalies aquelles circumstàncies que deixin a l'escala sense servei momentani.

3.2.1. ATURADA RECUPERABLE

Motivada per una causa esporàdica, d'origen diferent al d'una avaria.

Realitzant verificacions addicionals, l'escala s'ha de poder tornar a posar en marxa de forma autònoma, a la velocitat reduïda (si no es detecta cap anomalia i amb absència de passatge). El temps d'espera per a l'arrencada ha de ser entre 8 i 120 segons. Si passats 30 minuts l'escala no es posa en marxa de forma autònoma, el sistema haurà de detectar que l'equip està aturat per avaria.

Com a possibles incidències d'aquest tipus existeixen:

- - Polsadors d'aturada d'emergència accionats pel passatge.
- - Entrada d'objectes als forats dels passamans.
- - Pèrdua de la tensió d'alimentació.

Es pot donar el cas que una "aturada recuperable" no sigui identificada com aquesta: quan no funcioni la barrera de llum, les "aturades recuperables" deixaran de ser recuperables i l'escala serà "aturada per avaria". Per tant en aquest cas l'escala es pararà igualment, i precisarà de reposició in situ, o per telecomandament.

3.2.2. ATURADA PER AVARIA

El pas a aquest estat és provocat per la detecció d'una incidència en algun dels elements que controlen la seguretat de l'equip. Davant d'aquesta circumstància l'escala pararà immediatament.

En aquestes circumstàncies, l'escala no tornarà a posar-se en funcionament (ni de forma autònoma, ni per control remot), encara que desaparegui la causa de l'avaria. S'ha de fer una revisió "in situ", pel personal de manteniment, per a reparar l'avaria. Un cop l'avaria està solucionada, l'escala es tornarà a posar en funcionament o des del quadre de maniobra, o per control remot.

Els senyals que s'activaran degut a una incidència d'aquest tipus seran permanents.

L'escala mecànica ha d'aturar-se automàticament en els casos següents:

- Quan actua la derivació a massa o a terra.
- Sobrecàrrega.
- Excés de velocitat o inversió no intencionada de marxa.
- Ruptura o allargament anormal de les peces d'accionament directe dels esglaons.
- - Reducció accidental de la distància entre els dispositius d'accionament i de retorn
- - Detecció de cossos estranys en l'entrada dels esglaons
- - Quan una part del graó o de la placa s'enfonsa, de manera que no es realitzi l'encaix dels graons a l'entrada de les pintes.
- - Actuació del dispositiu de ruptura del passamà
- - Mal funcionament del variador
- L'escala no podrà posar-se en marxa en posició remota, ni en posició local, fins que l'avaria hagi estat reparada.

3.2.3. FALLADA DE COMUNICACIONS

L'escala romandrà en el seu estat actual de funcionament. Al quadre de maniobra de l'escala hi haurà un pilot que indiqui la inexistència de comunicacions, a l'igual que en el centre de control remot.

Al tallar-se les comunicacions, l'escala passa automàticament a l'opció de comandament local. Al reiniciar-se la comunicació, el control passarà de forma automàtica a la posició d'accionament remot.

3.3. FUNCIONAMENT DEGRADAT

Mode de funcionament seleccionat per el tècnic de manteniment cas d'avaria de la barrera de llum i/o del variador. Aquests elements podran ser alternats mitjançant un commutador i controlaran el motor de l'escala mitjançant maniobra de contactors.

Ha d'haver-hi un selector en l'armari de l'escala que indiqui en quina manera està funcionant l'escala: normal (amb variador) o degradat (sense variador)

4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

4.1. CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES

les característiques mecàniques es troben recollides en l'annex 5 del present projecte.

4.1.1. MATERIALS

Tots els materials empleats estaran tractats per a evitar l'oxidació i el deteriorament per humitat o contacte amb aigua. Aquest tractament tindrà una garantia de 15 anys.

La caixa d'escala, formada per les parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-grafitti i anti-enganxines amb característiques equivalents a les dels productes indicats a continuació:

- PPSI 03 brillant
- Antigraffiti ATC 01 / PPAC 01 / PPN01 / PPN02 / PPN04 / PPSJ 01

4.1.2. SUPORTS

Les escales es repenjaran sobre l'obra de fàbrica, mitjançant uns elements elàstics tipus "Silentblocks". Aquests repartiran la càrrega sobre tot el suport i impediran la transmissió de les possibles vibracions mecàniques a la resta de l'estructura.

Les escales estaran equipades amb dispositius que permetin la descàrrega de l'electricitat estàtica dels passamans i de la placa de pintes.

4.1.3. ESTRUCTURA PORTANT

Tant el fons com els laterals de l'estructura portant seran perfils d'acer galvanitzat, mecanitzats i pintats a fàbrica amb pintura polimeritzada, donant una resistència de 90 micres al foc, i resistència per ambients corrosius.

El fons constarà d'una capa d'acer continuada, unida per soldadura impermeable, a l'oli, ala estructura dels laterals, formant al mateix temps el revestiment de la part inferior.

La base del fons serà llisa sense elements transversals per tal que no es pugui dipositar ni brutícia ni pols.

4.1.4. ACCIONAMENT

L'accionament estarà muntat, per a tenir un fàcil accés, a la part superior de l'estructura portant, davant de l'estació tractora d'esglaons.

L'accionament estarà dissenyat, en tot el seu conjunt, per a un funcionament suau i silenciós. Tots els punts de recolzament seran equipats amb coixinets convenientment calculats, que garantiran el millor rendiment possible amb una marxa pràcticament silenciosa.

L'accionament estarà equipat amb un fre de servei electromecànic, que actuarà en cas de falta tensió elèctrica de xarxa o de maniobra i estarà dissenyat per a funcionar d'acord amb la normativa vigent en la matèria. Igualment en els casos que indica aquesta normativa s'inclourà un fre auxiliar de característiques requerides per la mateixa.

El sistema de frenat ha de ser capaç de frenar la escala amb una càrrega de 120 Kg per graó, quan el graó es de 1000 mm d'amplada, i amb la distribució total de càrrega fixada per la normativa vigent en la matèria. La distància de frenat de l'escala mecànica buida a 0,5 m/s estarà compresa entre 40 i 60 cm. Aquest valor mai podrà ser menor de 20 cm.

4.1.5. PLAQUES I PINTES DE TERRA

A cada extrem per damunt de l'estació d'accionament i d 'inversió de marxa es trobaran plaques de gran resistència a la flexió, que han de ser capaces de suportar una càrrega uniformement repartida de 5.000 N/m2 i que enllacen amb el terra de l'obra.

Al mateix nivell que les plaques del terra i propera a la banda de graons, ha d'estar muntada una placa mòbil que incorporarà, a la seva punta, la pinta dels graons.

En ambdós casos, el material de revestiment serà d'alumini antilliscant ranurat. La placa de pintes dels dos embarcaments estarà dividida en dos parts para facilitar el seu desmuntatge. Així doncs, les escales hauran de tenir dos sensors de placa de pintes. Les plaques de pintes es situaran en un grup de nivell d'avaluació de R11.

4.1.6. CADENES

Dues cadenes de rodets de precisió, uniran els graons, formant una banda sense fi. Els rodets de les cadenes disposaran d'una banda de poliuretà o similar, que permetrà el rodatge de les cadenes.

El coeficient de seguretat de cada cadena no haurà de ser en cap cas inferior a 5 calculat d'acord amb lo indicat a la normativa vigent en la matèria.

L'escala disposarà d'un sistema lubrificant automàtic, situat al capçal superior

4.1.7. DISPOSITIU TENSOR DE CADENES

Els dispositius tensors de cadena han d'ésser fàcilment accessibles en el capçal inferior de l'escala mecànica, després d'haver-se retirat la tapa del fossat.

Un bastidor desplaçable muntat sobre perfils i ajustat amb molles de compressió, proporciona una tensió uniforme a les cadenes dels graons. El bastidor ha d'estar muntat sobre un dispositiu que faciliti el lliscament horitzontal.

En cas d'un lliscament horitzontal, de 6 mm o més (cap al davant o cap al darrera), el bastidor provocarà un tall del corrent de comandament per un dels contactes de seguretat destinats a tal fi.

4.1.8. GUIES DE CONDUCCIÓ

Tot el circuit de la banda de graons ha d'estar conduït per guies fabricades amb perfils d'acer per extrusió i galvanitzades. Disposarà de dos tipus de guies: motrius i conductives tant als dos capçals com al tram central. Les guies han de tenir un gruix mínim de 3 mm.

4.1.9. GRAONS

Els graons han de ser, complint la norma UNE EN-115-1:

- d'una sola peça
- fabricats en fosa injectada d'alumini
- les petjades han d'estar ranurades, per tal d'augmentar la seguretat dels usuaris
- les contrapetjades han d'estar també ranurades de manera apropiada i la superfície del ranurat ha de ser llisa
- l'ample de les ranures serà, com a mínim, de 5 mm i no excedirà de 7 mm
- la profunditat de les ranures no deu ser inferior a 10 mm
- l'ample dels nervis serà, com a mínim, de 2,5 mm i no serà superior a 5 mm
- la petjada i contrapetjada dels esglaons no acabaran amb una ranura a les seves bandes laterals

- els extrems de la superfície trepitjable de les escales ha d'encaixar amb les ranures de la contrapetjada que segueix
- els graons han de passar els assaigs previstos per aquesta norma (flexió, dinàmic, etc.)
- els graons han de ser intercanviables entre sí, han d'anar una darrera l'altre amb una separació màxima de 6 mm mesurada en la superfície trepitjable, podent desmuntar-se sense necessitat de retirar les balustrades interiors de els sòcols.
- cada graó incorporarà dos rodets de guies, que junt amb altres dos rodets integrats a la cadena del graó, permet que la superfície del graó sempre quedi en posició horitzontal, durant un període de treball actiu, impedint-li qualsevol tendència a lliscar lateralment en el sentit longitudinal de l'escala
- els rodets disposaran de coixinets de lubrificació il·limitada i una banda de rodament altament resistent a l'oli i a la fricció
- Disposaran de la banda, pintada de color groc, de 5cm de ampla, que delimita el graó, senyalitzant les seves vores i laterals.
- Dues cadenes de rodets de precisió, uniran els graons, formant una banda sense fi. Els rodets de les cadenes disposaran d'una banda de poliuretà o similar, que permetrà el rodatge de les cadenes.

4.1.10. CORRONS

Els corrons dels graons seran de goma sintètica, resistent a l'abrasió i als hidrocarburs i tindran la duresa adequada per a assegurar una marxa suau i silenciosa. Estaran muntats sobre rodaments de boles amb greixat perpetu.

4.1.11. PLATAFORMES

Totes dues plataformes estaran formades per plaques d'alumini. Seran suportades per l'estructura de l'escala i fàcilment desmuntables per a permetre la inspecció i la conservació de la maquinària. El sistema d'obertura de les plataformes ha de ser un sistema d'enclavament que eviti que sobresurti cap peça del nivell de terra, en cap situació.

Les plataformes estaran dimensionades per a suportar una càrrega de 5000 N/m2 y disposaran dels elements i característiques necessàries, segons la normativa vigent en la matèria, per a que siguin antilliscants R11

4.1.12. PASSAMÀ

El passamà estarà fabricat amb polietilè reticulat, resistent als agents atmosfèrics i reforçat amb fibres. La superfície del passamà serà totalment llisa a la seva cara exterior.

El passamà podrà ser muntat i desmuntat en una sola peça tancada, per la qual cosa les unions seran soldades i mecanitzades a fàbrica, això tant si l'escala és transportada en una o més peces. El passamà es mourà en el mateix sentit de l'escala i a la mateixa velocitat aproximadament, amb un lliscament tolerat entre el 0% i el +2%, en qualsevol punt del recorregut. L'escala ha de disposar d'un dispositiu que l'aturi si aquest lliscament es igual o superior al -15% durant més de 15s.

Les entrades dels passamans en els extrems de les balustrades seran robustos fabricats en acer inoxidable i estaran dotades d'un dispositiu de seguretat, que impedeixi empresonaments.

El perfil sota passamans ha de ser d'acer inoxidable.

4.1.12.1. SISTEMA DE TRANSMISSIÓ DELS PASSAMANS

El sistema de transmissió serà a base de dues politges, una per a cada un dels passamans, que rebrà el moviment des de l'eix principal a través de dues cadenes, amb la qual cosa, quedarà garantit el sincronitzat del moviment dels graons i passamans.

El passamans estaran guiats durant tot el recorregut exterior de l'escala per guies d'acer inoxidable i per la zona interior a base de rodets muntats sobre rodaments de greixat perpetu.

4.1.13. BALUSTRADA

Totes dues plataformes estaran formades

4.1.13.1. ESTRUCTURA SUPORT

L'estructura suport de la balustrada estarà formada per perfils laminats soldats a l'estructura de l'escala. Ha de ser rígida i servir de suport a les peces de remat i de folrat de la balustrada.

4.1.13.2. SÒCOL DE BALUSTRADA

Els sòcols de les balustrades seran fabricats amb xapa d'acer llis e inoxidable AISI316. Es prendran les mesures necessàries per a evitar els possibles i perillosos encallaments entre la banda de graons i els sòcols.

Els sòcols es podran reajustar fàcilment a fi de mantenir l'espai mitjà de 3 mm, entre aquests i la banda de graons. La suma dels forats entre dos punts situats simètricament, no superarà els 7 mm.

4.1.13.3. TIPUS DE BALUSTRADES

Les escales podran disposar de balustrades opaques o transparents. Podrà haver- hi, així mateix, escales amb balustrades mixtes, és a dir una de cada tipus. En tots els casos les parts accessibles del vidre o de l'acer estaran dotades de làmines antivandàliques.

4.1.13.3.1. TRANSPARENT: CARACTERÍSTIQUES DEL VIDRE

Quan la balustrada sigui transparent, els panells de recobriment de l'interior seran de vidre laminat i trempat, de 10 mm de gruix, tipus "Securit". Presentaran una superfície llisa per tal d'evitar fer mal a l'usuari. Tot el conjunt dels vidres de la balustrada estarà disposat de forma vertical respecte a la superfície dels graons; mentre que les juntes seran perpendiculars a la línia d'inclinació de l'escala

4.1.13.3.2. OPAQUES: CARACTERÍSTIQUES DEL VIDRE

el vidre serà de les mateixes característiques que el transparent, amb un vinil o pintura per la part interior (contraria als graons) que impedeixi la visibilitat.

4.1.13.4. ELEMENTS DE DISSUASIÓ I DE PROTECCIÓ DE BAIXADES PER LLISCAMENT.

Es disposaran dels elements dissuasius de protecció de possibles baixades per lliscament segons norma UNE EN-115-1:

En les condicions indicades per aquesta normativa i per tal de evitar la baixada d'objectes o de persones per lliscament, caldrà col·locar elements de dissuasió i de protecció (antitobogans).

Seran de metacrilat o de vidre i estaran sòlidament fixats a elements interns de l'estructura de la balustrada. Són adients els de forma cònica, semiesfèrica, prismàtica de base triangular, i en alguns casos petites baranes. Sempre tindran arrodonides totes les arestes i puntes, sense cantonades.

4.2. CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

Tota la instal·lació elèctrica complirà amb la normativa vigent en la matèria.

4.2.1. CONDICIONS GENERALS

La instal·lació elèctrica de baixa tensió del present Plec té inici en el Quadre General d'Escomesa, on s'ubicaran la Caixa General de Protecció, el comptador homologat i els dispositius de comandament i protecció, tant per la línia general com per cadascú dels diferents circuits que composin la instal·lació. L'escomesa serà exclusiva per a l'alimentació de l'escala i del seu telecomandament.

Després del comptador, l' instal·lació tindrà un Interruptor General Automàtic (IGA) trifàsic. A continuació tindrà un dispositiu trifàsic per proteccions contra sobretensions elèctriques procedents de la xarxa elèctrica, que protegirà tots els circuits elèctrics instal·lats aigües avall segons REBT- BT-23.

A continuació s'instal·laran les proteccions elèctriques a l'inici dels diferents circuits elèctrics i cada circuit haurà de tenir, de forma individual, les proteccions elèctriques corresponents, tant per interruptors magnetotèrmics com diferencials superimmunitzats..

La instal·lació haurà de tenir proteccions contra contactes directes e indirectes en els armaris quadres elèctrics i caixes de connexió; amb protecció suficient per tal d'evitar perills derivats de la instal·lació elèctrica en contacte amb l'aigua. Protecció IP 54 com a mínim.

Es separaran els diferents circuits com els de potència, enllumenat, comunicacions, auxiliar, etc.

Tots els elements que conformin la instal·lació elèctrica seran convenientment identificats (quadres, proteccions, cablejats, canalitzacions, sistemes de control, etc.). Tots els cables s'identificaran als dos extrems de la mateixa nomenclatura que als esquemes elèctrics.

Per a les maniobres es compliran, entre d'altres, els següents requisits:

- Els interruptors de posta en marxa estaran només disponibles per a persones autoritzades
- Els quadres de maniobra es col·locaran en tal ubicació que les persones que maniobren la escala han de ser capaços de veure, en tot moment, tota l'escala i assegurar-se que no hi ha ningú dins de la mateixa.
- La direcció de marxa de l'escala estarà clarament identificada als interruptors corresponents.

Es col·locaran el sistemes necessaris per garantir la descàrrega a terra de les possibles càrregues electrostàtiques que es puguin generar en qualsevol dels elements de l'escala mecànica, especialment en els passamans i plaques de pintes. S'instal·laran les connexions equipotencials entre els diferents punts accessibles, especialment entre els dos costats de la balustrada, portes de quadres, etc.

No es podran afegir circuits elèctrics per serveis no relacionats amb les escales mecàniques.

La distancia entre l'armari del quadre d'escomesa elèctrica QGBT i l'armari del quadre de maniobra no superarà 20m quan sigui una escala simple i quan sigui d'un grup d'escales, haurà de situar-se preferiblement entre les escales i no podrà superar els 40 m.

4.2.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS DE CAPÇALERA

La protecció individual per escala serà dimensionada suportar la màxima potència demandada possible, tant a l'arrencada de l'escala a la potència nominal, com amb l'escala amb màxima càrrega. La protecció constarà d'interruptor automàtic magnetotèrmic amb protecció diferencial.

Disposarà d'un rètol amb la indicació d'ESCALA, amb el número d'escala, i número del circuit elèctric del quadre segons esquemes elèctrics

TRAÇAT DE LES INSTAL·LACIONS: S'efectuarà un replantejament racional i coordinat amb altres instal·lacions, aprofitant les canalitzacions existents, evitant tant com es pugui les obres auxiliars de paleta, etc. Qualsevol modificació del traçat es sotmetrà a la aprovació de la DO

4.2.3. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA

Des del local d'escomeses, sortiran les línies individuals fins als diferents quadres de protecció i maniobra. La línia individual complirà en la seva totalitat els requeriments del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió que li siguin d'aplicació.

4.2.4. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA

Tots els interruptors automàtics fins a 63 A hauran d'anar proveïts d'un dispositiu de subjecció a pressió per tal que es pugui fixar ràpidament i de manera segura a un carril normalitzat.

Les proteccions magnetotèrmiques hauran de tenir una qualitat tal que suportin com a mínim 20.000 cicles mecànics i 10.000 cicles elèctrics.

Les corbes de potencia es seleccionaran en funció del tipus de serveis a alimentar, com motors elèctrics, telecontrol, enllumenat de l'escala. Es tindrà en compte la selectivitat de les corbes de potencia quan es troben diferents magneto-tèrmics en cascada.

4.2.5. TALLACIRCUITS FUSIBLES

Els sòcols seran de material aïllant resistent a la humitat i de resistència mecànica adequada, no havent de patir deteriorament per la temperatura produïda pel funcionament en les mateixes condicions possibles admeses.

En el sòcol aniran gravats en forma molt visible la intensitat nominal i la marca del fabricant.

Els forats d'entrada de conductors seran del grandària suficient per tal de poder introduir fàcilment el conductor amb l'embolcall de protecció.

Els contactes han de ser amplis i resistir sense escalfament anormal les temperatures que ocasionin les sobrecàrregues.

Les connexions entre parts conductores de corrent s'han d'efectuar de manera que no es puguin afluixar a causa de l'escalfament natural del servei, ni per l'alteració de materials isolants.

Les distàncies mínimes entre punts amb tensió ó entre aquests i el terra seran les fixades pels reglaments vigents.

4.2.6. PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS

S'instal·larà una protecció contra sobretensions trifàsica de tipus 2, entre el Interruptor General automàtic (IGA) i els diferencials dels diferents circuits. Les característiques principals son:

[In] Intensitat de descàrrega nominat: 15 KA (L/PE; N/PE; L/N)
[Ue] Tensió Nominal: 400/230 V (+/- 10%) AC 50Hz
[Uc] Tensió de funcionament màxima continua: 260V (N/PE); 340V (L/N)
[Up] Nivell de protecció de tensió: 1,5KV Tipus 2

4.2.7. INTERRUPTORS DIFERENCIALS

Els interruptors diferencials tenen per objecte evitar els contactes indirectes per corrents de derivació a terra que puguin produir tensions de contacte perilloses.

Els diferencials han de ser de tipus industrial i hauran de tenir una qualitat tal que suportin com a mínim 20.000 cicles mecànics i 10.000 cicles elèctrics. Estaran dissenyats per treballar a temperatura ambient entre -5ºC i 60ºC.

Al disposar de variador de freqüència en l' instal·lació, tots els diferencials hauran de ser superimmunitzats a corrents harmòniques (SI).

Al existir diferencials instal·lats en cascada, es tindrà en compte la seva selectivitat. El diferencial instal·lat aigües amunt ha de tenir el símbol que indica que es selectiu [S].

Reaccionaran amb tota la intensitat de derivació a terra que assoleixi o superi el valor de la sensibilitat de l'interruptor, sensibilitat mitjana (300 mA) o de sensibilitat alta (30 mA) als circuits que així ho requereixin. A través d'ells han de passar tots els conductors que serveixin per a alimentar els aparells receptors.

La capacitat de maniobra ha de garantir, tant en cas de curtcircuit com en derivació a terra, i simultàniament ambdues, una desconnexió perfecta. La corrent nominal associada al diferencial mai serà inferior a 40A i serà superior a la intensitat nominal dels interruptors magneto tèrmics que protegeixen els circuits que passen per el diferencial.

S'instal·laran sobre grups d'elements que, en cas necessari, puguin posar-se fora de servei sense perjudicar el bon funcionament de les instal·lacions. En qualsevol cas, resta a judici de la Direcció Facultativa acceptar la proposta de l'instal·lador o indicar-li quins grups d'elements han de quedar sota la detecció de cada un dels relés diferencials.

4.2.8. CABLEJAT ELÈCTRIC

El present punt fa referència tant als cables d'instal·lació, com als d'ús intern a equips, quadres i armaris.

Els conductors d'unió entre proteccions seran del tipus especial, i disposaran de connexions amb terminals metàl·lics. Les platines estaran pintades amb el codi de colors normalitzat per fases de cable.

El cablejat que circuli per canalitzacions soterrades haurà de tenir protecció molt alta contra rosegadors, amb armadura metàl·lica d'acer

4.2.8.1. CANALITZACIONS

Les línies que necessàriament hagin de discórrer per l'exterior, en noves canalitzacions d'execució superficial, es realitzaran d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. En la mesura del possible s'aprofitaran les canalitzacions existents un cop retirades les escomeses velles

Els conductors es situaran de la següent manera:

- A l'interior de tubs, encastats o no, als murs.
- En altres zones on la instal·lació sigui vista, s'utilitzarà tub d'acer galvanitzat, amb un diàmetre nominal mínim de 16.

En les instal·lacions encastades s'admetran l'ús de tub semirígid o corrugat, de doble capa de gruix 0,7 mm, ànima llisa amb un diàmetre nominal mínim de 16.

En qualsevol cas, les instal·lacions per a timbres, circuits de comandament, etc. es col·locaran en tub independent.

Els cables procedents de circuits de potencia de baixa tensió (400/230v AC) hauran de circular per canals, conductes o canalitzacions diferents als cables de comunicació o corrent continua per senyals de maniobra i control, amb la finalitat d'evitar interferències electromagnètiques. Aquesta norma aplicarà en tot moment inclús dins dels armaris de maniobra.

Si transcorren trams llargs en paral·lel entre conductors elèctrics i de comunicació, la separació haurà de ser com a mínim 300mm. En el cas que no sigui possible mantenir la distancia en tot el recorregut, s'utilitzaran mesures compensatòries per garantir que no hi ha interferència electromagnètica, com cables de comunicació amb doble apantallament, conductes independents d'acer o utilitzar fibra òptica.

4.2.8.2. CONDUCTORS I CABLES ELÈCTRICS

La instal·lació d'aquests cables s'ha de fer a temperatures no inferiors als 0ºC.

Els cables tindran una superfície exempta de defectes, esquerdes i matèries estranyes, presentant un color uniforme a la capa exterior. El gruix de la capa aïllant serà uniforme i col·locada concèntricament respecte del conductor.

Els diferents cables conductors elèctrics de potencia tindran un aïllament de 06/1KV i de material XLPE (Polietilè reticulat).

Totes les línies generals es marcaran amb etiquetes imperdibles de forma que quedi perfectament senyalitzat el circuit a que pertany el cable. Aquestes etiquetes seran visibles en totes les caixes per on passa el conductor. Especialment es marcaran a les entrades o sortides de quadres, a les entrades o sortides de safates o muntants, i a punts de registre dels falsos sostres.

En qualsevol cas compliran la normativa vigent exigida per a cables a col·locar en locals o zones de pública concurrència.

4.2.8.3. DISTRIBUCIÓ INTERIOR

Els trams soterranis seran rectes, i no tindran més desviacions de les indispensables i en aquest cas, es faran arquetes de registre pel manejament dels conductors.

Amb caràcter general la secció mínima serà de 2.5 mm², i pels cables de control serà d'1.5 mm². L'adjudicatari podrà escollir entre cables unipolars o tripolars més protecció, segons el que li convingui en cada cas i sempre que ho accepti la Direcció Facultativa i la propietat.

Seran rebutjats els fils i cables que acusin deterioració per maltractament, picades o uns altres defectes en el seu envoltant, i haurà de tenir la secció indicada als plànols, o la que en el seu moment designi la Direcció Facultativa.

La sustentació i fixació dels cables durant el seu recorregut seran les normalitzades i en tot cas fixada per la Direcció Facultativa.

4.2.9. POSTA A TERRA

El sistema de posta a terra serà de tipus TT, amb caixa seccionador de posta a terra situada a l'interior del quadre d'escomesa QGBT.

Els conductors de terra dels diferents circuits seran de coure formats per cables aïllats 0,6/1KV de color groc i verd.

Els conductors de protecció estaran canalitzats, preferentment, al voltant comú dels actius i en qualsevol cas paral·lelament amb ells, i presentar les mateixes característiques d'aïllament. Compliran la mateixa normativa de la resta de cables.

Per a la connexió dels dispositius del circuit de posta a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta amb terminals metàl·lics, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

Els circuits de posta a terra formaran una línia elèctrica contínua en la que no podran incloure's ni masses ni elements metàl·lics.

Totes les masses metàl·liques es posaran a terra per un circuit exclusiu i connectat directament a l'embarrat de la caixa seccionadora de posta a terra al (QGBT), sent independent als conductors de terra dels diferents circuits elèctrics. Les connexions entre masses metàl·liques i els conductors de terra s'efectuïn amb molta precaució, per mitjà de peces d'unió mecànica, assegurant una bona superfície de contacte, de manera que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols i elements de compressió. Es prohibeix utilitzar soldadures.

4.2.10. ARMARI DE MANIOBRA DE L'ESCALA MECÀNICA

L'armari de maniobra està subdividit en 2 sub-armaris o quadres:

El sub-armari principal (esquerra), de mides 1800x1200x300 mm, és el quadre de maniobra, comandament, protecció y control de les escales mecàniques. L' obertura i tancament es farà mitjançant pany antivandàlic homologat per B:SM.

El sub-armari dret, de mides 1800x600x300 mm, ubicarà el quadre de telecomunicacions, amb el router, switch, diferents elements necessaris per el telecontrol de l'escala mecànica i per les instal·lacions auxiliars. El pany de tancament i obertura serà antivandàlic homologat per B:SM.

4.2.10.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Aquest armari tipus serà:

- d'acer inoxidable AISI 316;
- estanc (assegurant l'estanqueïtat a l'aigua) amb mínim IP54;
- de mides totals 1800 x 1300 x 300 mm, amb bancada de 300 mm mínim;
- tractat amb pintura antigrafitti.

L'armari ha d'estar ventilat suficientment, amb reixes d'entrada i sortida i de forma forçada per un ventilador de funcionament autònom, al seu interior, l'accionament d'aquest ventilador es farà a través d'una sonda de temperatura que el farà funcionar quan se superin els 25ºC. El ventilador serà accessible i de fàcil manteniment. Les reixes disposaran de filtre i no disminuiran els graus de protecció. A l'interior del quadre de maniobra i comandament s'instal·larà il·luminació fixa i estanca amb IP54. Donarà la il·luminació de 200 lux dins del quadre sense necessitat de llanterna portàtil.

Las línies de potència, des de la sortida del variador fins a l'arribada al motor, seran apantallades, amb la pantalla connectada a terra, a fi de complir la normativa de comptabilitat electromagnètica.

Les línies de senyal no es conduiran juntament amb les línies de potència, ni compartiran tubulars. Les línies de senyals analògiques conduïdes conjuntament amb les línies digitals sempre s'han d'apantallar.

4.2.10.2. QUADRE DE MANIOBRA, COMANDAMENT, PROTECCIÓ I CONTROL

Contindrà el PLC, el variador, el filtre elèctric, l'analitzador de xarxa i tots els relés, contactors i proteccions necessaris per al bon funcionament de l'equip. Els mòduls del PLC tindran indicació amb LED i, a cadascú d'ells, es serigrafiarà el nom del senyal al qual correspon. Des de aquest quadre s'informarà sobre:

- Tipus de moviment seleccionat: pujada o baixada.
- Estat: marxa o aturada.
- Tipus de funcionament normal (amb variador) o degradat (sense variador)
- Existència d'avaria i tipus: indicació dels defectes detectats directament pels sensors, siguin anomalies temporals o avaries; indicació d'anomalies memoritzades que han causat l'aturada per accionament momentani dels sensors. Tot això, es representarà en un display.

L'escala no podrà treballar en una posició d'accionament diferent a la indicada físicament pel commutador, excepte en els casos següents:

- Quan fallen les comunicacions.
- Quan s'obri la tapa d'accés de l'escala.

Es preveurà en la part interior de la porta un allotjament o portaplànols adequat per a contenir un esquema amb un directori de circuits, per a facilitar posteriors revisions o reparacions. Cada circuit estarà, deguda i permanentment, numerat.

El quadre estarà preparat per a distribució trifàsica a 230/400 V, incorporant els elements següents:

- Equips i proteccions
- Variador de freqüència
- Filtre elèctric
- Borns de connexió pels diferents circuits, de la grandària adequada al tipus de cable.
- Petit material interior per a connexions, numeradors, canals, etc., per assolir un bon acabat.
- Endoll a 230 V, de transformador - separador.

Totes les part metàl·liques del quadre que no portin corrent es posaran a terra, connectant-les al born general de terra mitjançant trena flexible, de secció no inferior a 35 mm2.

L'armari disposarà de lloc i suport adient per a guardar al seu interior la botonada de manteniment.

Els interruptors principals (alimentació del motor, dispositiu d'aixecament del fre, etc.) han de ser bloquejats o assegurats en la posició aïllats amb un sistema (cadenat o equivalent) que impedeixi el seu accionament inadvertit per part de terceres persones.

Disposarà de l'espai necessari per guardar elements associats a l'escala, com a cartells I elements per manteniment.

4.2.10.3. QUADRE DE TELECOMUNICACIONS

En el quadre de telecomunicacions s'ubicarà el router de telecomunicacions, i els diferents elements necessaris per el sistema de telecontrol, com el switch, conversor A/D de càmeres, controladora de panells informatius, etc.

Les proteccions elèctriques associades ales fonts d'alimentació dels diferents sistemes són les recollides als esquemes unifilars; i disposarà addicionalment de:

- Interruptor magneto tèrmic bipolar de 10 A
- Interruptor diferencial bipolar de 25A / 30 Ma
- 4 bases d'endolls monofàsics 230V

S'instal·laran els elements associats a les següents instal·lacions auxiliars, segons les especificacions de B:SM i indicacions de la DO:

- Càmeres de CCTV
- Enllumenat
- Interfonia

4.2.10.4. VARIADOR DE FREQUÈNCIA

El quadre de Potència, que incorpora el variador de freqüència, complirà amb la normativa vigent en matèria de compatibilitat electromagnètica.

El variador de freqüència es l'element principal d'estalvi energètic i te la funció primordial de regular la velocitat i potencia del motor en funció de la necessitat. Mitjançant les fotocèl·lules o radars, el variador de freqüència permet que l'escala treballi a velocitat nominal quan es troba amb demanda de passatge, i a velocitat reduïda quan aquesta no té passatge.

4.2.10.1. PLC

El PLC de la pròpia escala, és un autòmat programable i té 2 funcions paral·leles:

- Controlar la maniobra de l'escala

  Les condicions d'operació de l'escala es controlen des de l'autòmat, programable, mitjançant el software específic, instal·lat en ell i d'acord amb el mode de funcionament descrit en aquest document.

- Comunicar-se amb un sistema de gestió d'ordre superior (sistema de telecontrol).

  L'autòmat actuarà independentment de l'existència o no de les comunicacions, és a dir, l'escala mecànica és de funcionament independent.

  Si durant un període de temps preestablert (per exemple d'1 minut) l'autòmat no rep comunicacions, donarà error de comunicacions.

  Elèctricament, les comunicacions seran aïllades; i s'haurà d'implementar un protocol de comunicacions (posteriorment especificat), per tal de que s'integrin en el telecontrol de la instal·lació.

La norma de la via de comunicacions a nivell físic ha d'ésser resistent a sorolls i interferències elèctriques.

El PLC haurà de poder actuar com "esclau" (amb autonomia pròpia).

En el cas de fallada de tensió en l'autòmat programable, l'escala mecànica haurà d'aturar-se sense possibilitat de re arrencada automàtica. (veure apartat de "Seguretat de l'escala").

La documentació a lliurar per part dels fabricants referent al programa del PLC contemplarà els següents aspectes:

- Llistat del programa de l'autòmat.
- Diagrama de blocs del programa.
- Llistat de les entrades i sortides de l'autòmat amb indicació del tipus de senyal que suporten.
- Llistat dels registres on es trobin les senyals a telecontrolar.
- Copia de seguretat del programa del autòmat.

5. DISPOSITIUS INFORMATIUS I SENYALITZACIÓ

5.1. COLOCACIÓ DE SUPORTS

Les escales disposen de un suport existent per instal·lacions auxiliars, a on es suportaran les següents instal·lacions:

- Càmeres de CCTV existents
- Enllumenat auxiliar amb projector existent

Addicionalment es muntaran dos tòtems, un al costat de la plataforma superior, i un altre al costat d ela plataforma inferior per suportar la instal·lació d'interfonia, que a la vegada servirà per emetre missatges fent la funció de la instal·lació de megafonia que es preveu de retirar dels suports existents per instal·lacions auxiliars

Cada escala mecànica disposarà els respectius pictogrames reglamentaris addicionals a la balustrada de la pròpia escala, en l'embarcament inferior en el cas d'escala de sentit normal de pujada, en el embarcament superior en el cas de sentit normal de baixada, i en els dos embarcaments en el cas d'escales reversibles.

5.2. DISPOSITIUS SONORS

Es muntarà al tòtem que també allotja la interfonia, sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. Dotant a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui els següents estats de l'aparell que es s'hauran de poder activar amb el comandament normalitzat de la ONCE.

- - Fora de servei per avaria
- - Fora de servei per manteniment
- - En funcionament, pujant
- - En funcionament, baixant:

Els dispositius instal·lats amb tal fi, han de ser de tipus antivandàlic i assegurar un volum del missatge entre 50 i 55db. S'instal·laran a l'embarcament principal, i en cas de ser una escala reversible a demanda s'instal·larà als dos embarcaments

5.3. RÈTOLS DE SENYALITZACIÓ

A les escales, es senyalitzarà correctament tot el que la normativa vigent en la matèria demana.

Tots els cartells aniran protegits amb anti-grafit.

Els cartells s'instal·laran en el suport dissenyat per tal fi.

Es col·locarà el següent pictograma abans del inici de l'escala, amb la identificació de la instal·lació, indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament, el logotip de l'Ajuntament de Barcelona i el telèfon del civisme.

Es col·locarà el Logotip de zona videovigilada, de color groc, visible abans d'entrar a l'escala

Es disposarà també, a les mateixes instal·lacions, dels Cartells estandarditzats d'avis a l'usuari en cas d'avaria o tasques de manteniment.

Es preveuran:

- les estructures necessàries per penjar-los de forma visible a l'usuari i protegir-los davant de possibles vandalismes
- els espais necessaris per guardar-los fora d'ús

5.4. ACCESSOS PER INVIDENTS

Aprofitant les obres de reconstrucció de les entregues del paviment circumdant amb les plataformes d eles escales, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. L'amplada de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,2 metres.

6. SEGURETAT DE LES INSTAL·LACIONS

L'escala podrà ser parada, en qualsevol moment, pels mecanismes de seguretat, tal i com la normativa UNE-EN 115-1 indica. És a dir que, quan l'escala rebi un ordre d'aturada per un mecanisme de seguretat, independentment de l'estat en que es pugui trobar l'escala en aquell moment, aquesta es pararà immediatament.

6.1. TIPUS DE MECANISMES DE SEGURETAT DE L'ESCALA

Són els detallats en l'annex 5 del present projecte, i qualsevol altre dispositiu requerit per la normativa vigent en la matèria.

6.1.1. POLSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA

El polsador d'aturada d'emergència, és un mecanisme de seguretat que actua directament sobre la cadena de relés de seguretat i està situat a la balustrada del capçal superior i inferior. Serà un polsador sense enclavament mecànic.

Quan l'escala rebi ordre d'aturada per un mecanisme de seguretat o microrruptor, es pararà immediatament i només es podrà posar en servei, a peu d'escala des del quadre de maniobra amb la següent possible excepció:

- Si s'activa el polsador d'aturada d'emergència de l'escala, aquesta es pararà immediatament; i com es tracta d'una "aturada recuperable", realitzant verificacions addicionals, l'escala se pot posar en marxa de forma autònoma (si no es detecta cap anomalia i amb absència de passatge) amb las condicions establertes a la normativa vigent en la matèria. En apartats anteriors s'han definit quines de les anomalies són aturades recuperables.

6.1.2. SEMÀFORS DE SENYALITZACIÓ PER AL PÚBLIC

Els semàfors tenen la missió de senyalitzar el sentit correcte d'accés del passatge a l'escala. Aquesta senyalització es posarà en el moment de posada en servei de l'escala.

Sempre que l'escala es trobi aturada per un comandament o per una incidència, la indicació de camí prohibit estarà connectada. Són semàfors dinàmics, bicolors en leds, integrats en la balustrada del capçal superior i inferior.

6.1.3. BARRERES DE FOTOCEDUL·LES

Les barreres de fotocèl·lules són la part clau de l'escala pel el seu funcionament autònom, ja que garanteixen seguretat pel que fa a les maniobres de marxa i aturada a distància: en el cas d'aturades recuperables, l'escala es posarà en marxa de forma autònoma, a la velocitat reduïda sempre que les barreres de fotocèl·lules detectin que ho n'hi ha passatge.

Els sensors estaran situats en la zona de graons del recorregut exterior dels esglaons de l'escala mecànica. Hi ha tres tipus de barrera de llum: superior, inferior i de recorregut.

6.1.3.1. BARRERES SUPERIOR I INFERIOR

A les dues parts extremes de l'escala, SUPERIOR i INFERIOR, s'instal·larà una única barrera de llum per a detectar el passatge. Aquestes donaran ordre de passar a velocitat nominal, quan hi ha passatge; i reduïda, amb l'absència d'aquest.

Previ consens amb l'Ajuntament de Barcelona, es podrà admetre la instal·lació de radars en substitució de fotocèl·lules, en cas d'instal·lar sistemes de reducció de consum elèctric.

6.1.3.2. BARRERA CENTRAL O DE RECORREGUT

El cos central de l'escala, és a dir tota la balustrada, estarà coberta per un conjunt de sensors que tindran les següents funcions:

Tots els sensors seran de tipus fotoelèctric per tal d'aconseguir alta seguretat. A més a més, els sensors seran auto verificables, per poder detectar el seu correcte funcionament. En cas de mal funcionament o sabotatge adoptaran l'estat de detecció de presència de passatge. Hauran de ser hermètics i totalment impermeables. Tenen que tenir una alta resistència davant de cops i vibracions.

Els sensors estaran suportats en la balustrada i no podran sobresortir més de 3 mm. A més a més seran d'una forma discreta, que quedin ben integrats en la balustrada per tal que no cridin l'atenció i evitar així al màxim els actes de vandalisme.

Cada zona de detecció ha de disposar de tants sensors com siguin necessaris per tal d'assegurar una complerta cobertura, cosa que dependrà de la longitud de l'escala.

En qualsevol cas, tots els sensors s'agruparan de forma que indiquin si hi ha o no hi ha passatge. Aquesta agrupació es realitzarà amb circuits independents del PLC. Es disposarà, a més a més, d'un senyal de correcte funcionament dels sensors.

Els sensors no són elements de seguretat, i per tant no formen part de la cadena de seguretat de l'escala.

En cas de que la barrera de llum estigui fora de servei, el funcionament de l'escala ha de ser el següent:

- L'escala només es podrà arrencar des de peu d'escala, és a dir, no es podrà comandar l'escala remotament, quan no funcioni la barrera de llum. Això estarà implantat a nivell de programa en el propi autòmat de l'escala.
- Quan s'arrenca l'escala des de peu d'escala, immediatament es posarà a funcionar en mode continu, mai no podrà funcionar en mode automàtic. Això estarà implantat a nivell de programa en el propi autòmat de l'escala.

La cadena de sensors de la barrera de recorregut serà auto verificable, i, per tant, es diagnosticaran els propis errors. D'aquesta manera, quan la cadena de sensors doni error, el PLC de l'escala, canviarà el moviment de l'escala d'automàtic a continu, i donarà alarma al sistema de gestió de nivell superior.

L'equip de control dels sensors de la barrera central donarà els següents senyals digitals:

- De presència per a cada una de les zones de detecció.
- De correcte funcionament per a cada un dels sensors de cada zona de detecció.

Per a la prova de l'adequada cobertura de les zones serveix el que s'indica a la norma EN-115.

6.2. ALTRES PROTECCIONS, DISPOSITIUS DE CONTROL I SEGURETATS

S'ha de disposar de la protecció de pou obert que inhibeixi les posicions de funcionament en local i remota.

En el cas de fallada de tensió en l'autòmat programable, l'escala mecànica haurà d'aturar-se sense possibilitat de re arrencada automàtica.

Els dispositius de protecció que activen l'aturada d'emergència davant qualsevol tipus de causa actuaran directament sobre els equips de potència.

7. OBRA CIVIL

7.1. PROTECCIÓ I NETEJA

El Contractista adoptarà les mesures necessàries per a protegir, en tot moment, tots els materials, equips i l'obra en el seu conjunt, contra qualsevol possible deteriorament o dany. Haurà de delimitar bé la zona de treball, respecte la zona de passatge, on calgui i posarà totes les mesures necessàries per evitar causar interferències o danys a tercers, especialment fora de l'obra.

També haurà de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions, traient les deixalles que haurà de gestionar oportunament segons indica la normativa vigent en la matèria.

7.2. FOSSATS

es mantindrà al màxim possible la obra civil existent, adaptant les escales a la seva dimensió complint els requeriments de la EN-115.

Els fossats hauran d'assegurar l'evacuació de l'aigua, per tal d'evitar perills derivats, entre d'altres, de la entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua. La canonada de connexió amb el clavegueram serà la existent que es procedirà a netejar.

Els fossats de les escales es deixaran lliures d'humitats i de filtracions.

Els fossats són recintes exclusius de les escales, no s'admetrà l'existència de cap mena d'instal·lació aliena a les escales.

S'instal·larà una junta de dilatació al voltant de les dos tapes dels fossats de l'escala mecànica. Així mateix ha de segellar-se tota la junta perimetral entre l'escala i l'obra civil per a impedir l'entrada d'aigua i brutícia a l'interior del fossat.

Les tapes dels fossats seran d'alumini amb superfície ranurada, amb rugositat R11 antilliscant per exterior. Cada tapa constarà de com a mínim dos trams, i tants com sigui necessari per que no excedeixi de 8 Kg cada tram de tapa.

7.3. DESGUASSOS

Seran els existents, que es revisaran i netejaran.

7.4. PAS DE CABLEJAT

S'haurà de tenir en compte les reserves de pas suficients per a l'estesa del cablejat entre els diferents equips (energia, comunicacions, control, senyals, etc.)

8. TELECOMANDAMENT

El Sistema de Telecomandament permet l'actuació i la supervisió de forma remota de les instal·lacions o elements que necessiten control permanent, permetent l'obtenció d'informació sense desplaçaments i facilitant així la tasca del mantenidor, així com millorar la seguretat i el servei al ciutadà.

8.1. ABAST

L'adjudicatari de tasques de remodelació o d'obra nova d'un sistema a integrar als existents de B:SM haurà de:

- Realitzar les tasques de construcció o remodelació del sistema a camp, segons el Plec de Prescripcions Tècniques que apliqui.
- Subministrar aquells equips de camp necessaris per a realitzar les operacions de Telecomandament.
- Subministrar i Instal·lar l'equip client a les seves dependències per a manteniment remot de la instal·lació.
- Seguir la Normativa de configuració de xarxa per a permetre la comunicació de l'Equip Client i els elements de camp amb la Plataforma de Gestió.
- Desenvolupar la seva aplicació (mapes de memòria de PLC's, llistes de senyals, disseny d'objectes, desenvolupament de pantalles...) en base a la Normativa establerta.
- Definir el pla d'instal·lació i d'integració del seu sistema a la Plataforma de B:SM, per a la entrega al gestor del sistema, seguint el protocol d'integració de l'Ajuntament.
- Presentar documentació completa de l'equipament, configuració i desenvolupament d'objectes del programari.

8.2. CONNEXIÓ

Aquestes instal·lacions es dotaran d'una escomesa de fibra òptica per a la tramesa de dades del sistema de telecomandament.

8.3. SISTEMA DE TELECOMANDAMENT

L'objectiu principal del Sistema de Telecomandament és que les escales mecàniques treballin de forma autònoma, reportant la informació necessària als diferents llocs de treball. El funcionament de les escales estarà basant en un autòmat programable, és a dir, seran capaces de funcionar d'una forma autònoma (sense l'existència del telecomandament remot) basant-se en criteris definits per a tal efecte.

D'aquesta manera, serà possible conèixer en tot moment i de forma remota l'estat de les escales mecàniques. D'altra banda, aquest sistema permetrà realitzar actuacions remotes sobre cadascuna d'elles.

De forma complementària, existeix un sistema de CCTV amb càmeres de vídeo vigilància compatibles amb TCP/IP, incloent una xarxa de transport de comunicacions adequada i segura.

Per tant, el sistema global estarà format per:

- Telecomandament amb recepció d'alarmes, coneixement dels estats de l'escala, engegar/aturar
- CCTV = visualització de les instal·lacions
- Centre de Control de B:SM existent al Carrer Calàbria 66

En l'annex 5 d'aquest projecte es recullen les senyals de comandament previstes

8.4.. MODES DE CONTROL

Les escales mecàniques disposaran de l'armari de control situat preferiblement a la part superior de l'escala.

Dins de l'armari de maniobra i control hi haurà un commutador amb el que es podran donar les diferents ordres de comandament. Aquest disposarà de les opcions de comandament: local, manual (o en revisió) i remot.

Segons la procedència dels comandaments, es distingeixen els modes de control:

- LOCAL: correspon al funcionament normal de l'escala amb l'absència de telecomandament. Aquesta pèrdua de comunicacions pot ser deguda a una fallada de comunicacions o a la selecció d'aquest mode de funcionament en camp.
- REMOT: correspon a l'opció pròpia de Telecomandament. L'escala funciona de forma autònoma, excepte que es rebin ordres remotes del Centre de Control. Cada escala mecànica reporta el seu estat en tot moment i es monitoritzen tots els senyals de possibles alarmes. En cas de fallida del sistema de comunicació entre l'escala i el centre de control, aquesta continuarà treballant de forma autònoma, és a dir, en mode local.
- MANUAL (o en REVISIÓ): correspon a l'opció utilitzada exclusivament per a funcions de manteniment, permetrà controlar l'escala de forma local segons el criteri de l'operari. (Veure explicació).

Quan es treballi en aquesta opció d'accionament:

- S'enviarà el senyal, de forma manual i mitjançant el selector, al Centre de Control remot. D'aquesta manera quedarà registrada l'operació de manteniment i s'anul·la el Telecomandament.
- Per a l'execució dels moviments es connectarà una botonada portàtil dintre de cadascun dels fossats de l'escala. Constarà dels comandaments bàsics de govern de l'escala.

Aquest armari de control disposarà d'una toma d'alimentació auxiliar que restarà sempre lliure per a la connexió de qualsevol equip que el manteniment requereixi. Aquest procés de telecomandament es realitzarà mitjançant dos elements:

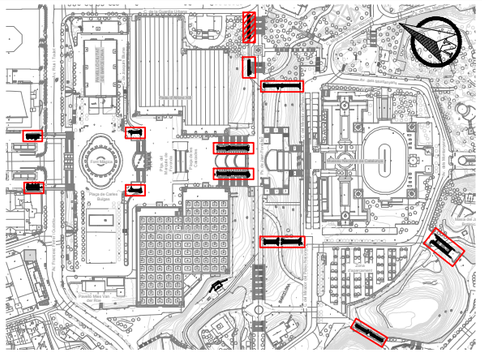
- PLC
- Programari de supervisió

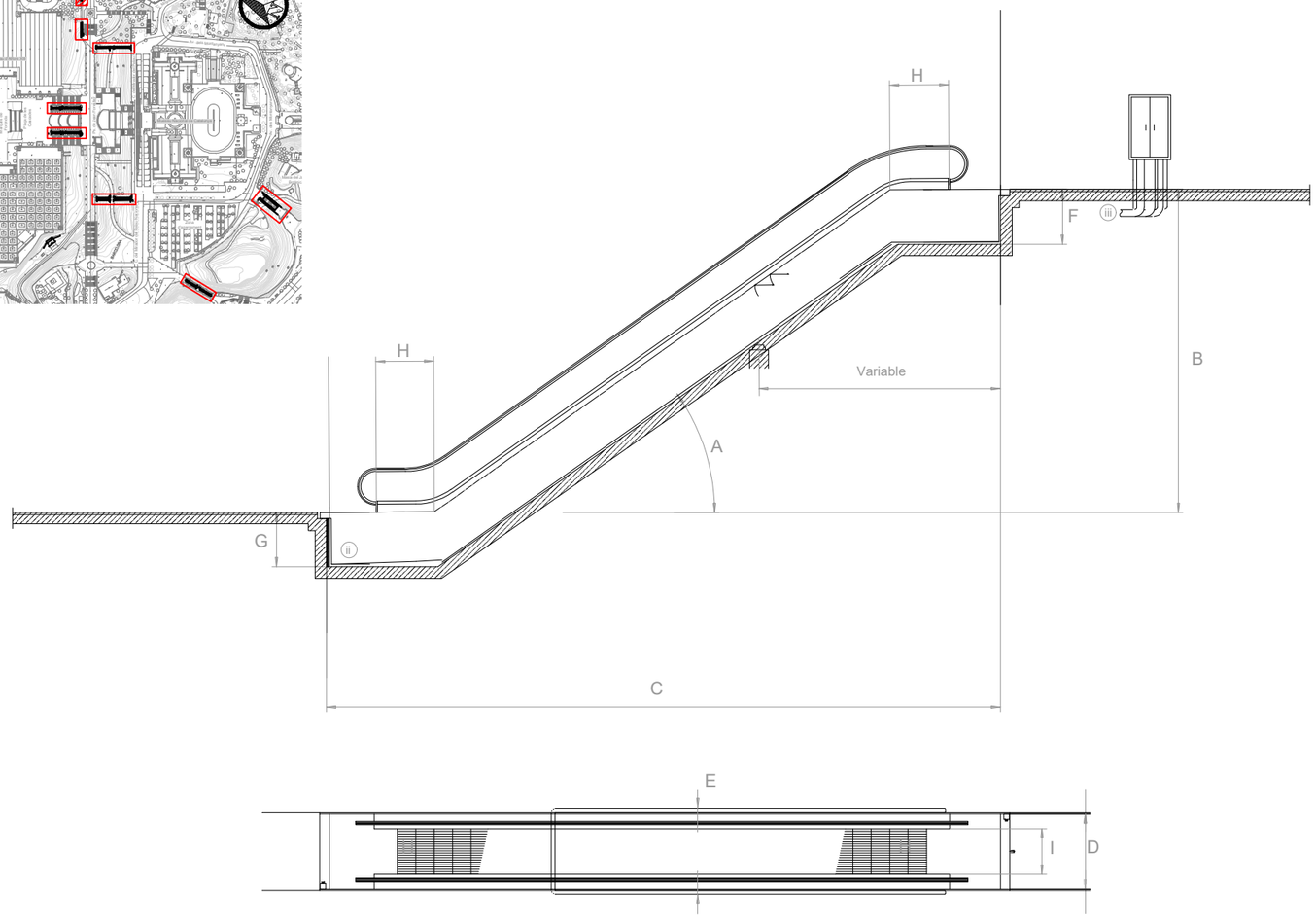
9. DOCUMENTACIÓ TIPUS D'ESCALA

En l'apèndix 1 d'aquest annex, s'inclou exemple de plànols tipus d'escala amb les característiques recollides en l'annex 5 d'aquest projecte.

En l'apèndix 2 d'aquest annex, s'inclou la relació de seguretats i senyals incloses en l'annex 5 d'aquest projecte.

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ TIPUS D'ESCALA

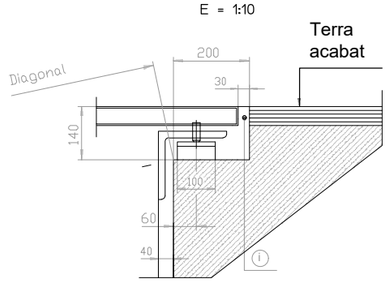




Escala (nº escala)	E9
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	8.200
Amplada mínima murets OC (mm)	1.660
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (°)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	109
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

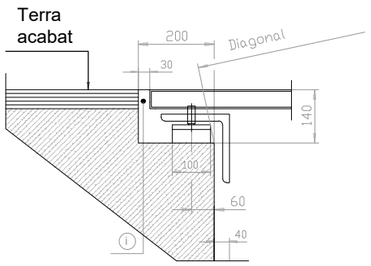
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRADNS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E · DIN-A3: S/E · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E9

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1H2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1H2F01

FULL 01 DE 01

APÈNDIX 2. SEGURETATS I SENYALS

Escala (nº escala)	Escala núm. xx
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	Valor
Seguretats i telecomandament	
GENERAL	-
Mode de funcionament LOCAL - REMOT - EN REVISIÓ	Si
Preparada per maniobra remota	Si
Parades d'emergencia en sòcol	En entreda i sortida
Automatise (radar)	Fotocèl·lules a la entrada /sortida (radar)
Sensors barrera central (sistema andana)	Barrera fotocel·lules autoverificables centrals
MANIOBRES	-
ATURADES RECUPERABLES	-
Stop manual sòcol superior	Si
Stop manual sòcol inferior	Si
By-pass barrera central	No
Alarma pèrdua tensió general alimentació (400V)	Si
Alarma pèrdua tensió maniobra (24V-48V)	No
Detecció manca corrent	No
Alarma nivell aigua fossar	Si
ATURADES NO RECUPERABLES. SENYALITZACIÓ FORA DE SERVEI (FS)	-
Alarma entrada passamans inferior esquerra	Si
Alarma entrada passamans inferior dret	Si
Alarma entrada passamans superior esquerra	Si
Alarma entrada passamans superior dret	Si
Sincronisme passamans / Velocitat passamnas	Si
Tensió passamans esquerra	Si
Tensió passamans dret	Si
Obertura fossar superior (microcontactes)	Si
Obertura fossar inferior (microcontactes)	Si
Stop fossar superior (per manteniment)	Si
Stpo fossar inferior (per manteniment)	Si
Elevació de graó - Buggy	Si
Baixada/Trencament de graó sup.	Si
Baixada/Trencament de graó inf.	Si
Tensió cadena graons esquerra / dreta	Si
Tensió cadena principal - Trancament cadena	Si
Placa pintes sup. dreta-esquerra	Si
Placa pintes inf. dreta-esquerra	Si
Avaria frè	Si
Distància frenada insufi./excess.	Si
Escales consecutives	Si
Fallada cond. inicials (fallo selector marxa)	Si
Línia seguretats oberta	Si
Alarma manca o inversió de fase	Si
Revolucions fora de marge/Vel. Motor	Si
Tèrmic protecció de motor	Si
Diferencial protecció Motor	Si
Escalfament de motor	Si
Fallada controlador seguretats	Si
Manca de graó	Si
Sòcol dret	Si
Sòcol esquerra	Si
Fallo variador	Si
By-pass variador	Si
NO ATURADES. SENYALITZACIÓ DE SERVEI + AVARIA	-
Tèrmic enllumenat balustrada - Plataforma	Si
Tèrmic bomba d'oli	Si
Nivell oli	Si
Fallo sensor entrada inferior (radar plataforma inferior)	Si
Fallo sensor entrada superior (radar plataforma superior)	Si
Fallo barrera central (sistema andana)	Si
By-pass manual barrera central (sistema andana)	No
ESTATS	-
Aturada (Fora de servei)	Si
Aturada (Recuperable)	Si
Aturada (Ordre manual)	Si
Aturada (Emergència - stop)	Si
Ocupada / Lliure	Si
Pujar auto	Si
Pujar continu	Si
Baixar auto	Si
Baixar continu	Si
Fallo comunicacions	Si
ORDRES / ACCIONS	-
Ordre stop superior	Si
Ordre Stop inferior	Si
Ordre d'aturada manual	Si
Ordre de pujar auto	Si
Ordre de pujar coninu	Si
Ordre de baixar auto	Si
Ordre de baixar continu	Si

ANNEX 14: ENLLUMENAT PÚBLIC

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 14 – ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTE 2
3. ENLLUMENAT PÚBLIC 2
3.1. TIPUS D'INTERFERÈNCIES 2
3.2. INTERFERÈNCIES DETECTADES 2
3.2.1. IDENTIFICACIÓ DELS PUNTS AFECTATS 2
3.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 5
APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'INTERFERÈNCIES AMB ENLLUMENAT PÚBLIC 6

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

2. OBJECTE

L'Objecte del present annex es documentar les interferències detectades amb les instal·lacions d'enllumenat públic existents a la zona de forma que els agents responsables de la infraestructures siguin coneixedors i es pugui obtenir la corresponent autorització.

3. ENLLUMENAT PÚBLIC

3.1. TIPUS D'INTERFERÈNCIES

Al projecte de substitució de les 22 escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc es poden diferenciar dos tipus d'interferències en funció de la seva durada:

- **Interferències de curta durada**. Associades principalment a les maniobres de retirada de les escales existents i entrada des les escales noves. La seva durada s'estima entre 2 i 4 dies en funció d ela tipologia d'escala.

- **Interferències de durada mitja**. Associades a les activitats de muntatge de les escales als diferents emplaçaments i als tancaments d'obra i d'espais d'abassegament necessaris pel desenvolupar l'activitat prevista de substitució de les diferents escales. La seva durada s'estima en aproximadament 1 mes per emplaçament de dos escales.

3.2. INTERFERÈNCIES DETECTADES

En el cas de l'enllumenat públic, només es tenen interferències de curta durada associades a la maniobra de retirada de les escales velles i entrada de les noves als següents emplaçaments:

- **Escales E15 i E16**. Interferències amb bàculs d'enllumenat públic durant les maniobres de substitució de les escales.

- **Escales E17 i E18**. Interferències amb bàculs d'enllumenat públic durant les maniobres de substitució de les escales.

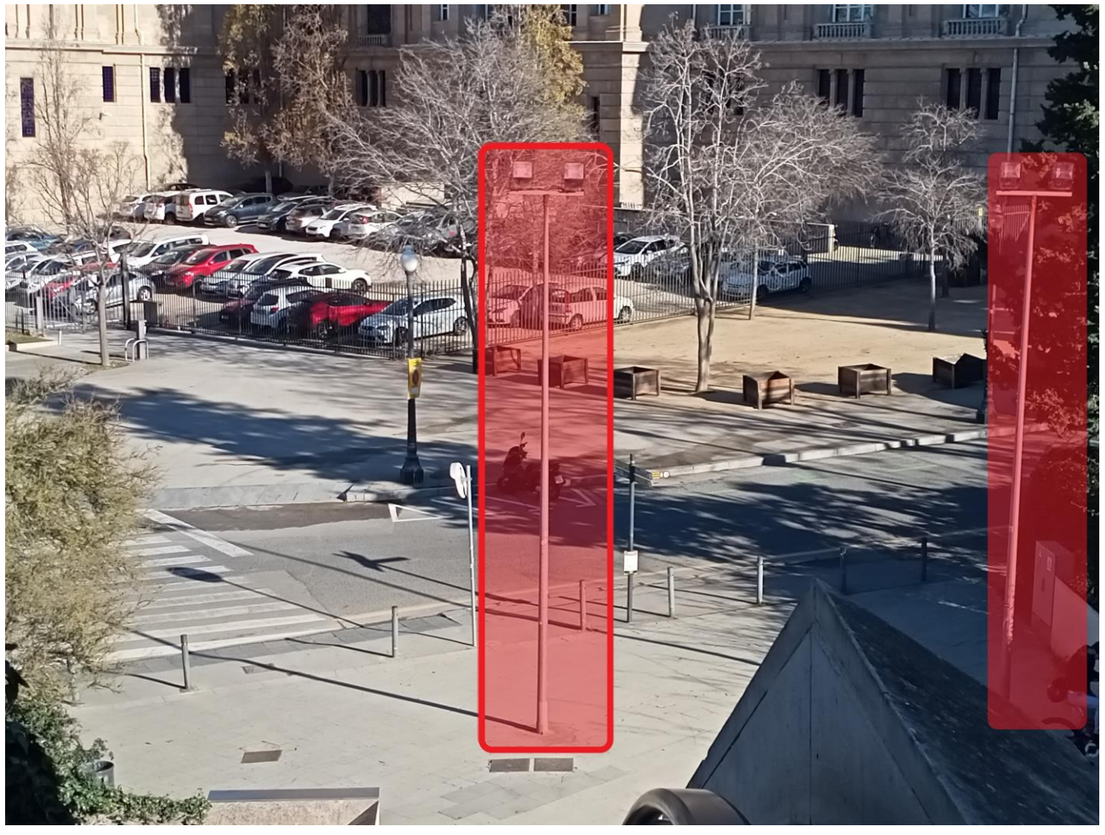
- **Escala E19.** Interferències amb cable aeri d'enllumenat que discorre sobre la plataforma inferior de E19 durant les maniobres de substitució de l'escala.

En l'apèndix 1 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la localització de les interferències

3.2.1. IDENTIFICACIÓ DELS PUNTS AFECTATS

Els punts de llum afectats son els següents:

Escala E15-E16: Punts 283035 i 283037.



ID: 283035 Contractista: 4 CITELUM — Núm. Volant:
Centre de Comandament: 3900 3900 Circuit: - C2
Tipologia: Viari (2) — ID Posició: 283035
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: TRNC01 TRONCOCÒNIC — Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport: COLU Columna
Subtipus suport: DOBL DOBLE (lluminària a mateixa alçada)
Fabricant: URAL URALSA
Material: AGA Acer galvanitzat
Alçada: 8 Long. braç: 0 Angle: 170
Tipus alimentació: S SUBTERRÀNIA
Tipus paviment: 6 PEDRA ESPECIAL
Núm. Lluminàries: 2 Núm. Làmpades: 2
Potència en ús 140 Restringida: 0 Total: 140
Fanals ancorats paret: -
Embellidor: N Sense embellid
Tipus connexió terra: G TÉ TERRA GROC-VERD
D.Reposició T.Tierra: Mesura terra: 20.2
Sec. conduct. muntant: 2 3x2,5
Tensió del muntant: C Correcte
D. canvi muntant:
Estat instal·lació int.: 1 Bé

Complexitat: Normal
Estat neteja: 2 CORRECTE
Estat caixa protecció: Correcte
Estat equips verif.: Correcte
Estat Lluminària verif.: 8 Correcte
Estat portella: CORRECTE Correcte
Calibrat fusible: Correcte
Estat unió cable terra: Correcte

Observacions:
V=2018/08 1/08/08

ID: 283037 Contractista: 4 CITELUM — Núm. Volant:
Centre de Comandament: 3900 3900 Circuit: - C2
Tipologia: Viari (2) — ID Posició: 283037
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: TRNC01 TRONCOCÒNIC — Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport: COLU Columna
Subtipus suport: DOBL DOBLE (lluminària a mateixa alçada)
Fabricant: URAL URALSA
Material: AGA Acer galvanitzat
Alçada: 8 Long. braç: 0 Angle: 176
Tipus alimentació: S SUBTERRÀNIA
Tipus paviment: 3 FORMIGÓ
Núm. Lluminàries: 2 Núm. Làmpades: 2
Potència en ús 140 Restringida: 0 Total: 140
Fanals ancorats paret: -
Embellidor: N Sense embellid
Tipus connexió terra: G TÉ TERRA GROC-VERD
D.Reposició T.Tierra: Mesura terra: 13.1
Sec. conduct. muntant: 2 3x2,5
Tensió del muntant: C Correcte
D. canvi muntant:
Estat instal·lació int.: 1 Bé

Complexitat: Normal
Estat neteja: 2 CORRECTE
Estat caixa protecció: Correcte
Estat equips verif.: Correcte
Estat Lluminària verif.: 8 Correcte
Estat portella: CORRECTE Correcte
Calibrat fusible: Correcte
Estat unió cable terra: Correcte

Observacions:
V=2018/08 1/08/08

Escala E17-E18: punts 283031 i 570736.

ID: 283031 Contractista: 4 CITELUM Núm. Volant:
Centre de Comandament: 3796 3796 Circuit: - C1
Tipologia: Viari (4) ID Posició: 283031
Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar
Model Suport: PRIM01 PRIM Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

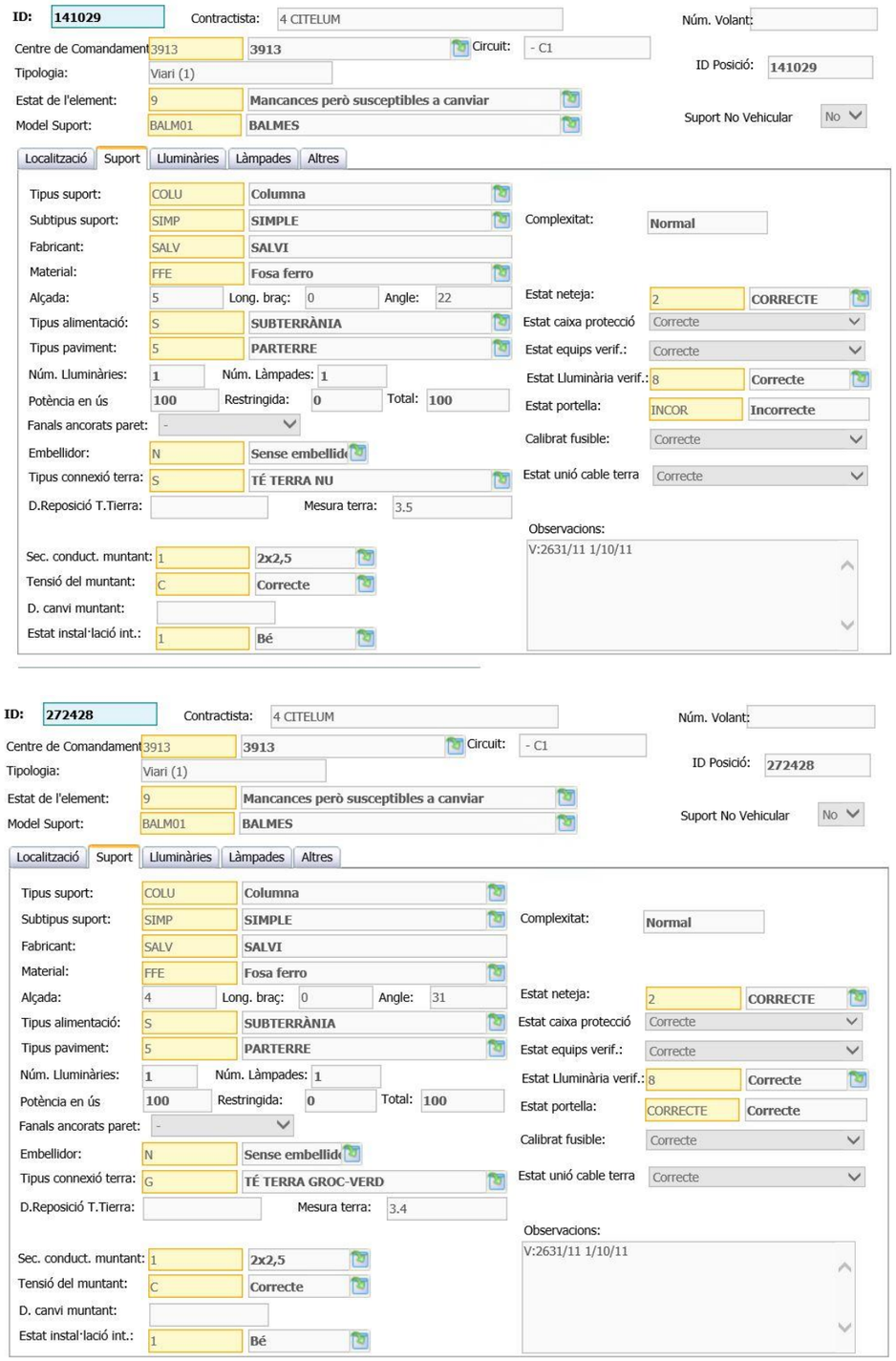
Tipus suport: COLU Columna
Subtipus suport: MULT MULTIPLE Complexitat: Normal
Fabricant: SOME SOMETAL
Material: AGA Acer galvanitzat
Alçada: 14 Long. braç: 0 Angle: 265 Estat neteja: 2 CORRECTE
Tipus alimentació: S SUBTERRÀNIA Estat caixa protecció: Correcte
Tipus paviment: 7 TERRA Estat equips verif.: Correcte
Núm. Lluminàries: 4 Núm. Làmpades: 4 Estat Lluminària verif.: 8 Correcte
Potència en ús: 600 Restringida: 0 Total: 600 Estat portella: CORRECTE Correcte
Fanals ancorats paret: - Calibrat fusible: Incorrecte
Embellidor: SS Amb embellidor
Tipus connexió terra: S TÉ TERRA NU Estat unió cable terra: Correcte
D.Reposició T.Tierra: Mesura terra: 17.78
Observacions: V=2018/08 1/08/08
Sec. conduct. muntant: 2 3x2,5
Tensió del muntant: C Correcte
D. canvi muntant:
Estat instal·lació int.: 1 Bé

ID: 570738 Contractista: 4 CITELUM Núm. Volant:
Centre de Comandament: 3796 3796 Circuit: - C1
Tipologia: Viari (1) ID Posició: 304263
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: NIKO01 NIKOLSON Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport: COLU Columna
Subtipus suport: SIMP SIMPLE Complexitat: Normal
Fabricant: ROUR ROURA
Material: AGA Acer galvanitzat
Alçada: 4 Long. braç: 0 Angle: 268 Estat neteja: 5 PINTADES
Tipus alimentació: S SUBTERRÀNIA Estat caixa protecció: Correcte
Tipus paviment: 6 PEDRA ESPECIAL Estat equips verif.: Correcte
Núm. Lluminàries: 1 Núm. Làmpades: 1 Estat Lluminària verif.: 8 Correcte
Potència en ús: 50 Restringida: 0 Total: 50 Estat portella: CORRECTE Correcte
Fanals ancorats paret: - Calibrat fusible: Correcte
Embellidor: SS Amb embellidor
Tipus connexió terra: S TÉ TERRA NU Estat unió cable terra: Correcte
D.Reposició T.Tierra: Mesura terra: 16.9
Observacions: PDS: 12008/21 - 7/21
Sec. conduct. muntant: 2 3x2,5
Tensió del muntant: C Correcte
D. canvi muntant: 12/07/2021
Estat instal·lació int.: 8 Correcte

Escala E19: Cable aeri entre els punts 171029 i 272428.

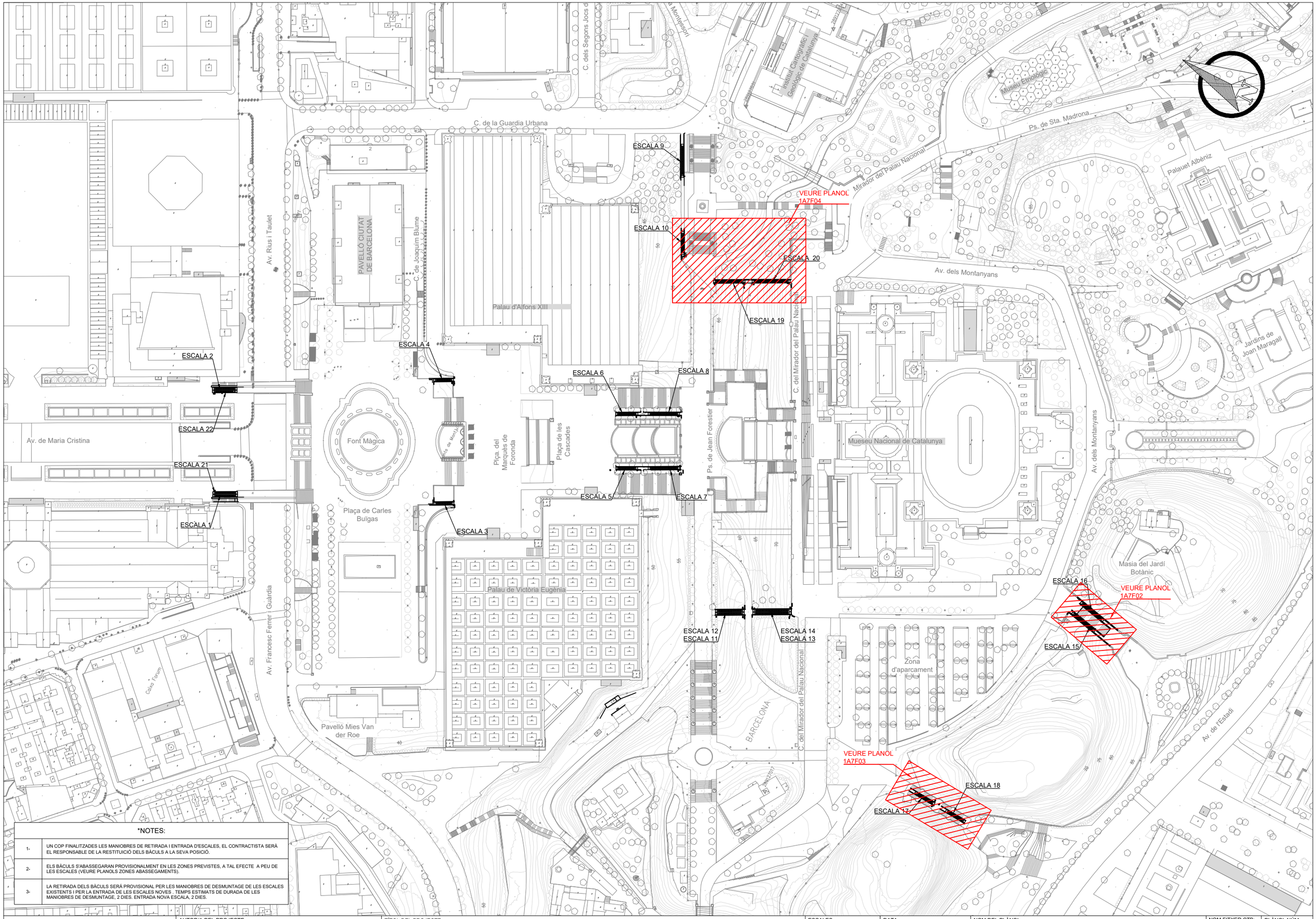


3.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per cadascuna de les interferències es preveu realitzar la següent actuació:

1. A l'inici de l'obra es farà un replanteig amb EP per verificar l'abast de les interferències.
2. El contractista adjudicatari comunicarà a B:SM, la DO i a EP durant el replanteig les dates i temps previstos per cada afectació en funció de la seva solució constructiva.
3. Abans d'iniciar les tasques de substitució de les escales, el contractista adjudicatari comunicarà a EP amb 3-4 dies de marge, per que es pugui realitzar des del departament de manteniment de EP la retirada i abassegament provisional dels bàculs afectats, així com la seva posterior restitució al lloc original.
4. En cas de desconnexions de trams aeris el procediment de comunicació amb EP serà anàleg.
5. El projecte preveurà les partides corresponents per la realització de les tasques que el departament de manteniment de EP farà per compta del contractista adjudicatari.
6. Un cop finalitzada la restitució de l'enllumenat, i un cap entregades les escales objecte de substitució, EP farà revisió de les seves instal·lacions validant les mateixes.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'INTERFERÈNCIES AMB ENLLUMENAT PÚBLIC



*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÀ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

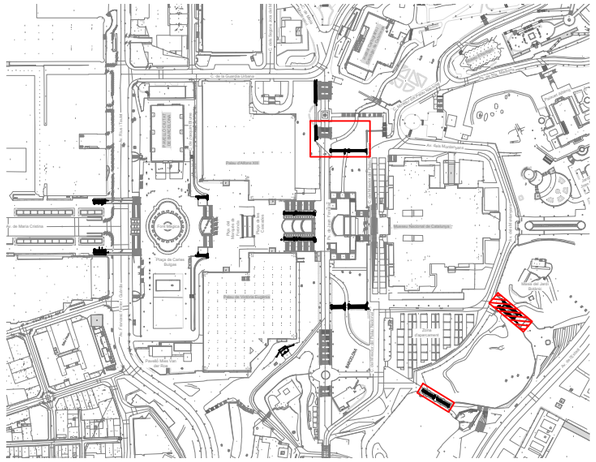
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES ENLLUMENAT

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

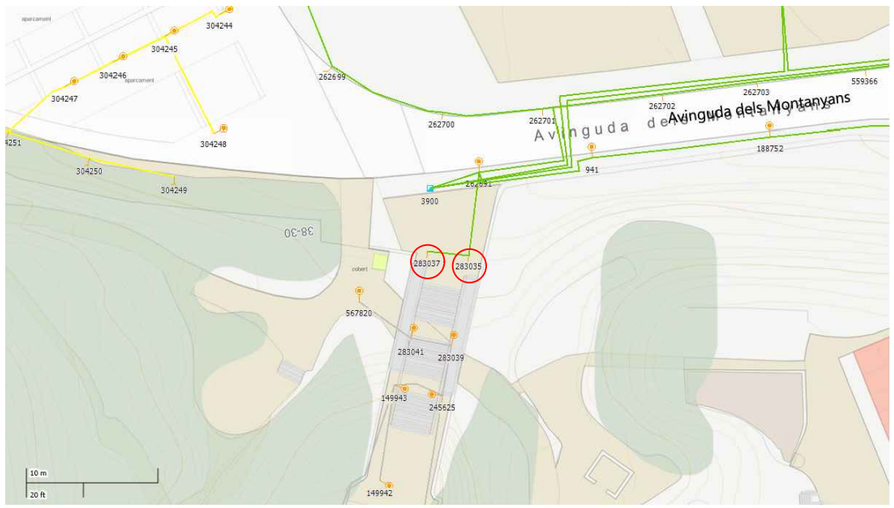
PLÀNOL NÚM.: 1A7F01

NOM FITXER: 1A7F01 PG INT ENLL.DWG

FULL 01 DE 04



*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÁ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.



ID: 283035 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3900 3900 Circuit: - C2
Tipologia: Viari (2)
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: TRNC01 TRONCOCÒNIC

Núm. Volant:
ID Posició: 283035
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	DOBL	DOBLE (lluminària a mateixa alçada)					
Fabricant:	URAL	URALSA					
Material:	AGA	Acer galvanitzat					
Alçada:	8	Long. braç:	0	Angle: 170	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	6	PEDRA ESPECIAL			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	2	Núm. Làmpades:	2		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	140	Restringida:	0	Total: 140	Estat portella:	CORRECTE	Correcte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidor					
Tipus connexió terra:	G	TÉ TERRA GROC-VERD			Estat unió cable terra	Correcte	
D.Reposició T.Tierra:			Mesura terra:	20.2			
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5			Observacions:	V=2018/08 1/08/08	
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

ID: 283037 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3900 3900 Circuit: - C2
Tipologia: Viari (2)
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: TRNC01 TRONCOCÒNIC

Núm. Volant:
ID Posició: 283037
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	DOBL	DOBLE (lluminària a mateixa alçada)					
Fabricant:	URAL	URALSA					
Material:	AGA	Acer galvanitzat					
Alçada:	8	Long. braç:	0	Angle: 176	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	3	FORMIGÓ			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	2	Núm. Làmpades:	2		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	140	Restringida:	0	Total: 140	Estat portella:	CORRECTE	Correcte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidor					
Tipus connexió terra:	G	TÉ TERRA GROC-VERD			Estat unió cable terra	Correcte	
D.Reposició T.Tierra:			Mesura terra:	13.1			
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5			Observacions:	V=2018/08 1/08/08	
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

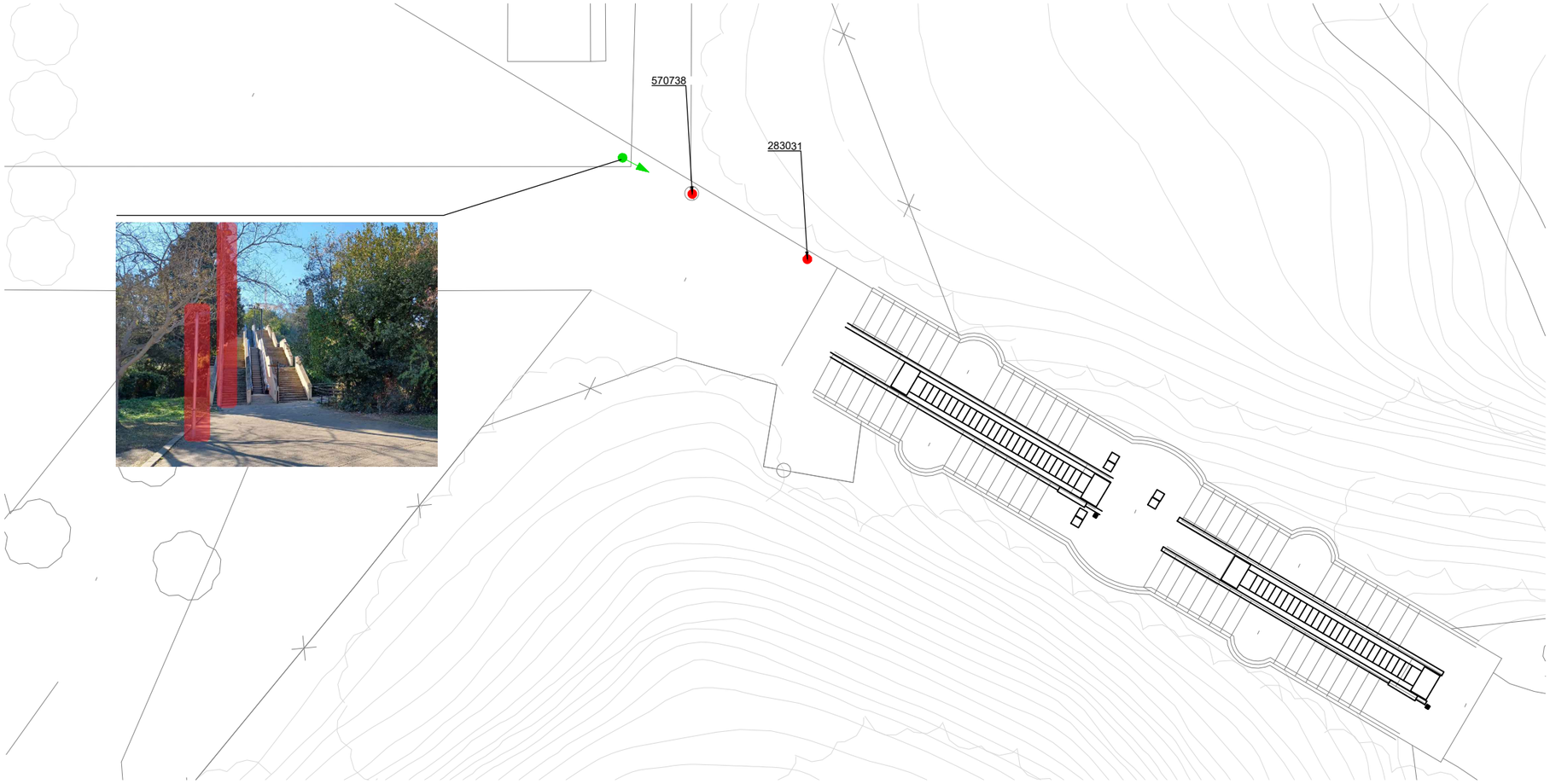
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

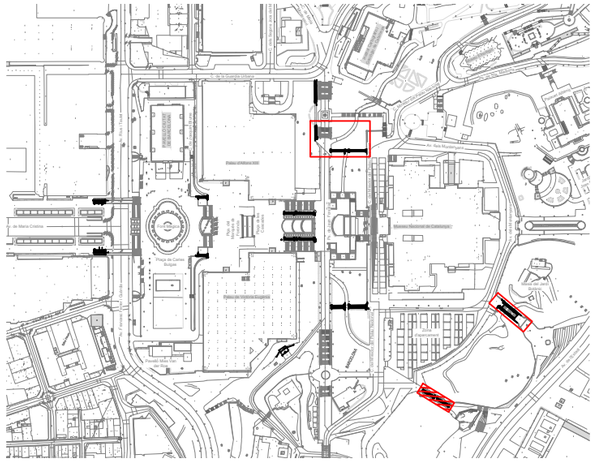
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

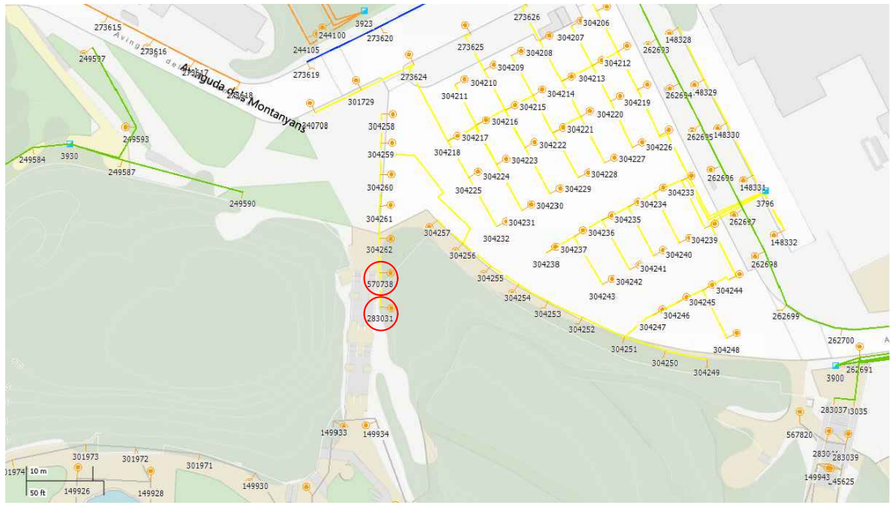
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
INTERFERENCIES ENLLUMENAT
E15 - E16

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A7F02
NOM FITXER: A7F01 PG INT ENLL.DWG
FULL 02 DE 04





*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÀ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.



ID: 283031 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3796 3796 Circuit: - C1
Tipologia: Viari (4)
Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar
Model Suport: PRIM01 PRIM

Núm. Volant:
ID Posició: 283031
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna		Complexitat:	Normal
Subtipus suport:	MULT	MULTIPLE			
Fabricant:	SOME	SOMETAL			
Material:	AGA	Acer galvanitzat			
Alçada:	14	Long. braç: 0	Angle: 265	Estat neteja:	2 CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA		Estat caixa protecció	Correcte
Tipus paviment:	7	TERRA		Estat equips verif.:	Correcte
Núm. Lluminàries:	4	Núm. Làmpades: 4		Estat Lluminària verif.:	8 Correcte
Potència en ús	600	Restringida: 0	Total: 600	Estat portella:	CORRECTE Correcte
Fanals ancorats paret:	-			Calibrat fusible:	Incorrecte
Embellidor:	SS	Amb embellidor		Estat unió cable terra	Correcte
Tipus connexió terra:	S	TÉ TERRA NU			
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	17.78		
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5		Observacions:	V=2018/08 1/08/08
Tensió del muntant:	C	Correcte			
D. canvi muntant:					
Estat instal·lació int.:	1	Bé			

ID: 570738 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3796 3796 Circuit: - C1
Tipologia: Viari (1)
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: NIKO01 NIKOLSON

Núm. Volant:
ID Posició: 304263
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna		Complexitat:	Normal
Subtipus suport:	SIMP	SIMPLE			
Fabricant:	ROUR	ROURA			
Material:	AGA	Acer galvanitzat			
Alçada:	4	Long. braç: 0	Angle: 268	Estat neteja:	5 PINTADES
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA		Estat caixa protecció	Correcte
Tipus paviment:	6	PEDRA ESPECIAL		Estat equips verif.:	Correcte
Núm. Lluminàries:	1	Núm. Làmpades: 1		Estat Lluminària verif.:	8 Correcte
Potència en ús	50	Restringida: 0	Total: 50	Estat portella:	CORRECTE Correcte
Fanals ancorats paret:	-			Calibrat fusible:	Correcte
Embellidor:	SS	Amb embellidor		Estat unió cable terra	Correcte
Tipus connexió terra:	S	TÉ TERRA NU			
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	16.9		
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5		Observacions:	PDS: 12008/21 - 7/21
Tensió del muntant:	C	Correcte			
D. canvi muntant:					12/07/2021
Estat instal·lació int.:	8	Correcte			

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 DIN-A3: 1:300 ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

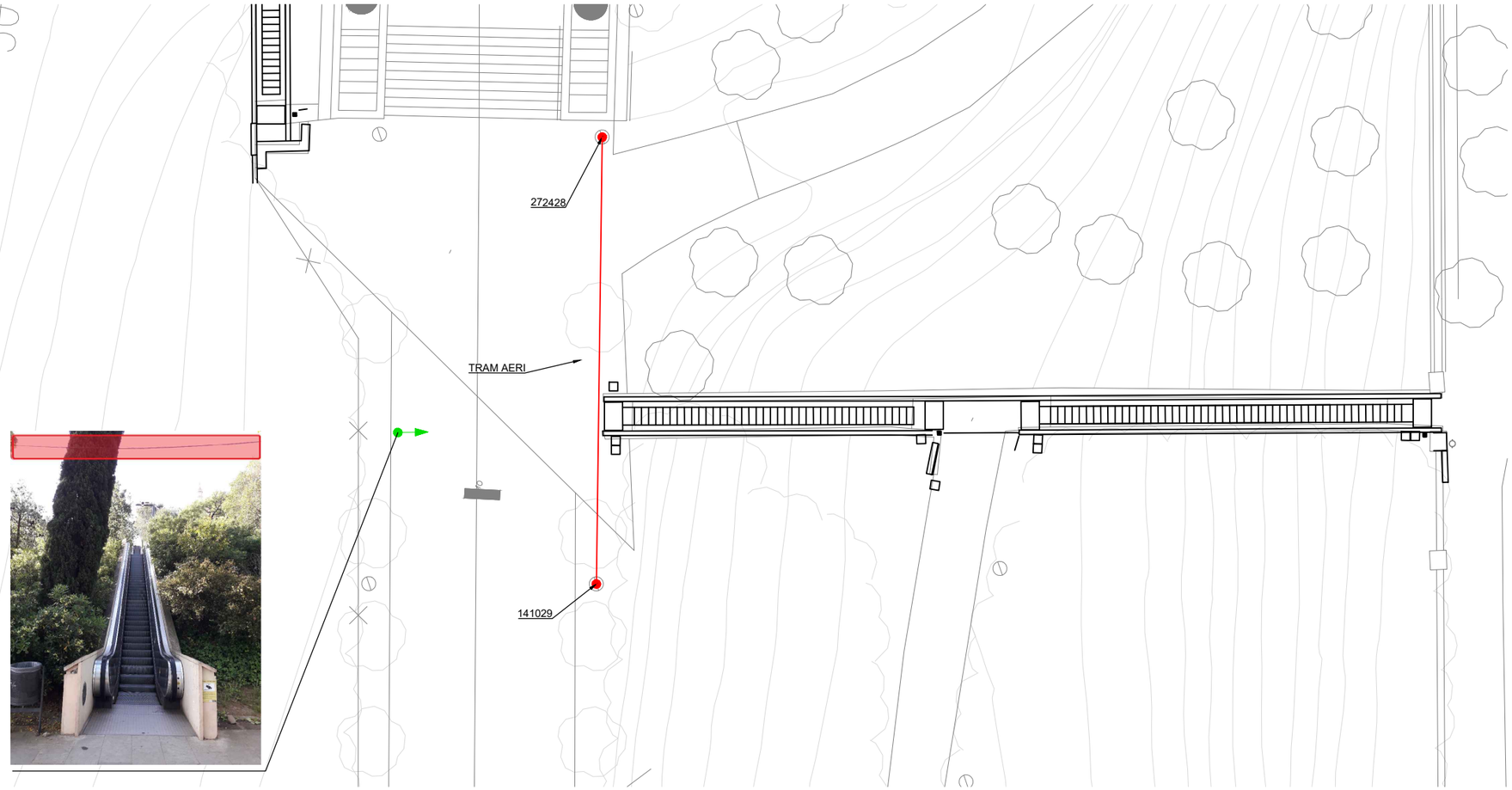
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA INTERFERENCIES ENLLUMENAT E17

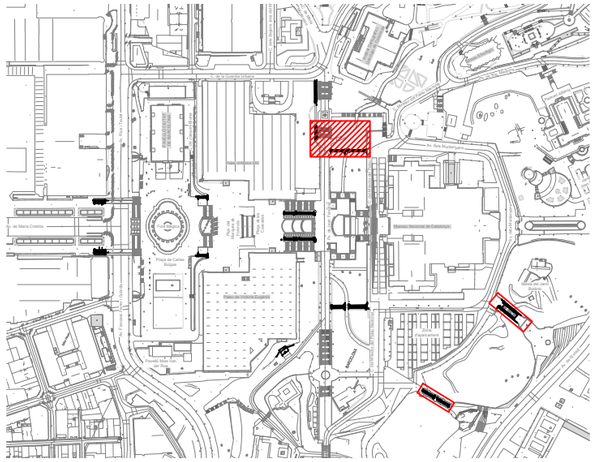
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A7F03

NOM FITXER: A7F01 PG INT ENLL.DWG

FULL 03 DE 04





*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÀ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.

ID: 141029 Contractista: 4 CITELUM Núm. Volant:

Centre de Comandament: 3913 3913 Circuit: - C1

Tipologia: Viari (1) ID Posició: 141029

Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar

Model Suport: BALM01 BALMES Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	SIMP	SIMPLE					
Fabricant:	SALV	SALVI					
Material:	FFE	Fosa ferro					
Alçada:	5	Long. braç:	0	Angle: 22	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	5	PARTERRE			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	1	Núm. Làmpades:	1		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	100	Restringida:	0	Total: 100	Estat portella:	INCOR	Incorrecte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidó			Estat unió cable terra	Correcte	
Tipus connexió terra:	S	TÉ TERRA NU					
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	3.5		Observacions:	V:2631/11 1/10/11	
Sec. conduct. muntant:	1	2x2,5					
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

ID: 272428 Contractista: 4 CITELUM Núm. Volant:

Centre de Comandament: 3913 3913 Circuit: - C1

Tipologia: Viari (1) ID Posició: 272428

Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar

Model Suport: BALM01 BALMES Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	SIMP	SIMPLE					
Fabricant:	SALV	SALVI					
Material:	FFE	Fosa ferro					
Alçada:	4	Long. braç:	0	Angle: 31	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	5	PARTERRE			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	1	Núm. Làmpades:	1		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	100	Restringida:	0	Total: 100	Estat portella:	CORRECTE	Correcte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidó			Estat unió cable terra	Correcte	
Tipus connexió terra:	G	TÉ TERRA GROC-VERD					
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	3.4		Observacions:	V:2631/11 1/10/11	
Sec. conduct. muntant:	1	2x2,5					
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 DIN-A3: 1:300 ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA INTERFERENCIES ENLLUMENAT E19

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: A7F01 PG INT ENLL.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A7F04

FULL 04 DE 04

ANNEX 15: PARCS I JARDINS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 15 – PARCS i JARDINS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTE 2
3. PARCS I JARDINS 2
3.1. TIPUS D'INTERFERÈNCIES 2
3.2. INTERFERÈNCIES DETECTADES 2
3.2.1. AFECCIONS A L'ARBRAT 3
3.2.2. ESPAI VERD 3
3.2.3. FAUNA PROTEGIDA 3
3.2.4. XARXA DE REG 3
3.2.5. MOBILIARI, SENYALITZACIÓ, ALTRES ELEMENTS I ESTRUCTURES 3
3.2.6. IDENFIFICACIÓ DELS PUNTS AFECTATS 4
3.3. DESCRIPCIO DE LA SOLUCIO ADOPTADA 6
3.3.1. INTERFERÈNCIES DE CURTA DURADA 6
3.3.2. INTERFERÈNCIES DE DURADA INTERMITJA 6
3.3.3. ALTRES CONSIDERACIONS 6
APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'INTERFERÈNCIES AMB ARBRAT 7

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2023.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

2. OBJECTE

L'Objecte del present annex es documentar les interferències detectades amb l'arbrat i les zones enjardinades existents a la zona de forma que els agents responsables de les infraestructures siguin coneixedors i es pugui obtenir la corresponent autorització.

3. PARCS I JARDINS

Dades generals:

NOM OBRA:	PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC
CODI ACT:	ACT23-00008
DISTRICTE:	SANTS-MONTJUÏC
PROMOTOR:	B:SM Barcelona Serveis Municipals, S.A.
LOCALITZACIÓ:	Referències catastrals: 9204102DF2890C, 9202401DF2890C, i 9100903DF2890A

3.1. TIPUS D'INTERFERÈNCIES

Al projecte de substitució de les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc es poden diferenciar dos tipus d'interferències relacionades amb la pròpia activitat de substitució de les escales mecàniques, en funció de la seva durada:

- **Interferències de curta durada**. Associades principalment a les maniobres de retirada de les escales existents i entrada des les escales noves. La seva durada s'estima entre 2 i 4 dies en funció d ela tipologia d'escala.

- **Interferències de durada mitja**. Associades a les activitats de muntatge de les escales als diferents emplaçaments i als tancaments d'obra i d'espais d'abassegament necessaris pel desenvolupar l'activitat prevista de substitució de les diferents escales. La seva durada s'estima en aproximadament 1 mes per emplaçament de dos escales.

Además, en funció de la tipologia d'interferènica, es podrien donar les següents casuístiques:

- Afeccions a l'arbrat
- Interferències amb l'espai verd
- Afeccions a fauna protegida
- Afeccions a la xarxa de reg
- Afeccions a mobiliari, senyalització i/o altres elements i estructures mantingudes per Parrs i Jardins

3.2. INTERFERÈNCIES DETECTADES

En el cas de Parcs i Jardins, només es tenen interferències tant de curta durada, com de durada intermitja associades a la maniobra de retirada de les escales velles i entrada de les noves .

Interferències de curta durada

Són les que requeriran una poda puntual de brancatge que amb el temps s'ha anat situant a sobre de la vertical d'algunes de les escales i que impedeix la correcta maniobra de substitució.

- **Escala E9.** L'Avet sense codificar localitzat al costat dret de la plataforma inferior d'aquesta escala presenta un brancatge que s'hauria de podar per garantir la correcta maniobra de substitució d'aquesta escala.

- **Escales E13 i E14.** Per l'escala E13 es localitza un pi, sense codificació, a la banda de la balustrada dreta que presenta un brancatge que s'hauria de podar, així com el brancatge del salze, sense codificació, que hi ha al costat esquerra de la plataforma superior de la E14, que també presenta un brancatge susceptible de poda per garantir la correcta maniobra de substitució d'aquestes escales.

- **Escales E17 i E18.** A la banda esquerra de la plataforma inferior de la escala E17 hi ha un arbre sense codificació amb brancatge que interfereix la maniobra de substitució d'aquestes escales, amb el que es planteja la consegüent poda.

- **Escala E20.** Per aquesta escala es localitza un pi, sense codificació, a la banda de la balustrada dreta que presenta un brancatge que s'hauria de podar per garantir la correcta maniobra de substitució d'aquesta escala.

Interferències de durada intermitja

- **Escales E11 i E12**. Els arbres amb codi 219653 i 219661 quedaran temporalment dins de la zona prevista d'abassegament necessària per la substitució d'aquestes escales, que es preveu situar-la al costat de la plataforma inferior de les mateixes.

- **Escala E20.** L'arbre amb codi 228915 quedarà dins de la zona prevista d'abassegament necessària per la substitució d'aquesta escala, que es preveu ubicar-la al costat de la plataforma superior de la mateixa.

A continuació es detalles les interferències catalogades segons la seva tipologia

3.2.1. AFECCIONS A L'ARBRAT

Es preveu protegir tres (3) arbres i podar-ne cinc (5), tal com es recull a les taules incloses a continuació.

ARBRAT EXISTENT A PROTEGIR

CODI DEL PLÀNOL	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)	ESTAT (normal / malalt / mort / desestructurat / altres)
219653	PLATANER (Platanus acerifolia)	Entre 40 i 80	14,00	Normal
219661	PLATANER (Platanus acerifolia)	Entre 40 i 80	14,00	Normal
228915	PI (Pinus radiata)	Entre 40 i 80	10,00	Normal

3 UDS D' ARBRAT EXISTENT A PROTEGIR

ARBRAT EXISTENT A RETIRAR

CODI DEL PLÀNOL	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)	ESTAT (normal / malalt / mort / desestructurat / altres)
-	-	-	-	-

0 UDS D' ARBRAT EXISTENT A RETIRAR

ARBRAT EXISTENT A TRASPLANTAR

CODI DEL PLÀNOL	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)	DESTÍ (mateix àmbit d'obra / mateix Districte / Indicar adreça)
-	-	-	-	-

0 UDS D'ARBRAT EXISTENT A TRASPLANTAR

ARBRAT EXISTENT A PODAR

UNITATS (ut)	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)	ESTAT (normal / malalt / mort / desestructurat / altres)
s/c	ABET (Abies magnifica)	Entre 80 i 100	20,00	Normal
s/c	PI (Pinus Sylvestris)	Entre 40 i 80	14,00	Normal
s/c	SALZE (Salix alba)	Entre 80 i 100	16,00	Normal
s/c	DESCONEGUT	Entre 40 i 80	8,00	Normal
s/c	PI (Pinus Sylvestris)	Entre 40 i 80	14,00	Normal

5 UDS D'ARBRAT A PODAR

ARBRAT NOU

UNITATS (ut)	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)	ESTAT (normal / malalt / mort / desestructurat / altres)
-	-	-	-	-

0 TOTAL ARBRAT NOU

No s'ha detectat cap interferència amb arbres catalogats, ni es preveu cap tala ni transplantament d'arbrat associat a la substitució de les escales.

3.2.2. ESPAI VERD

No es preveu cap interferència.

3.2.3. FAUNA PROTEGIDA

Durant la redacció del present document, no s'ha observat fauna protegida en l'àmbit de la obra. En qualsevol cas, es seguiran les indicacions del Decret 2/2008 de 15 d'abril pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal.

3.2.4. XARXA DE REG

No es preveu cap afecció

3.2.5. MOBILIARI, SENYALITZACIÓ, ALTRES ELEMENTS I ESTRUCTURES

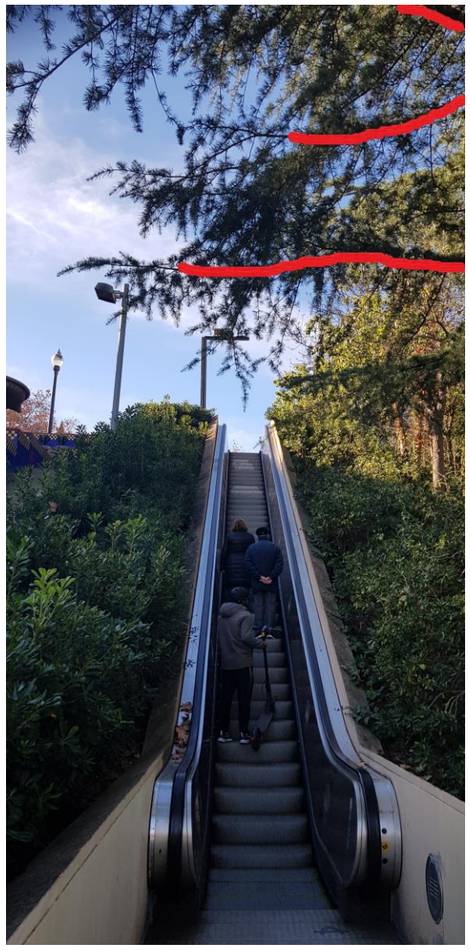
No es preveu cap afecció a mobiliari, senyalització o altres elements i estructures mantingudes per Parcs i Jardins

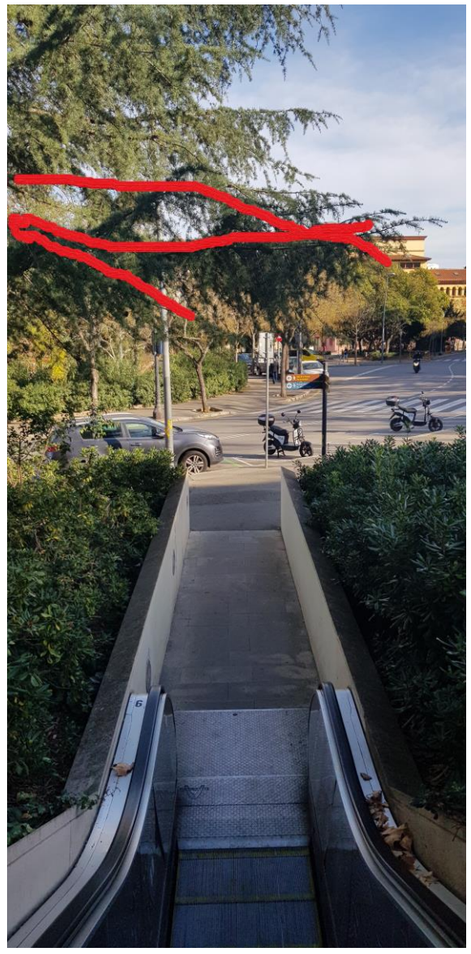
3.2.6. IDENFIFICACIÓ DELS PUNTS AFECTATS

Els punts d'interferències de curta durada son els següents:

Escala E9:

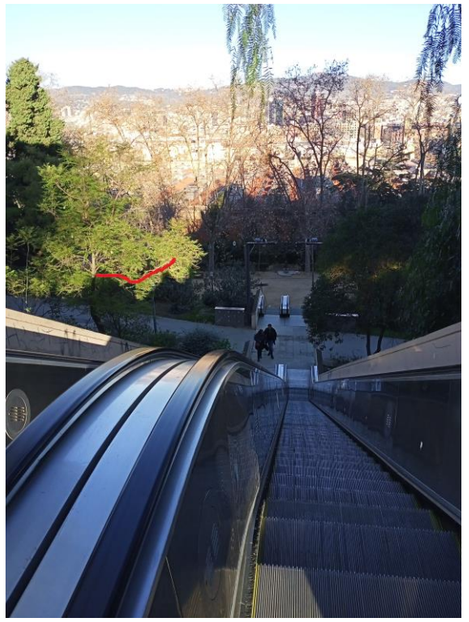
Codi: Arbre sense codificar
Categoria: 3ª cat. Perímetre entre 80 i 110cm
Acció prevista: Poda
Diàmetre de les branques afectades de poda: inferior a 8cm





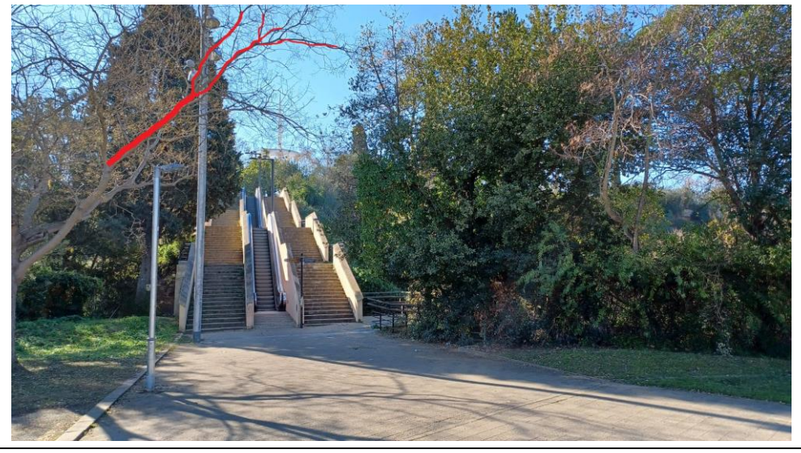
Escales E13-E14:

Codi: Arbres sense codificar
Categoria: 2ª cat. Perímetre entre 40 i 80cm
Acció prevista: Poda
Diàmetre de les branques afectades de poda: inferior a 8cm



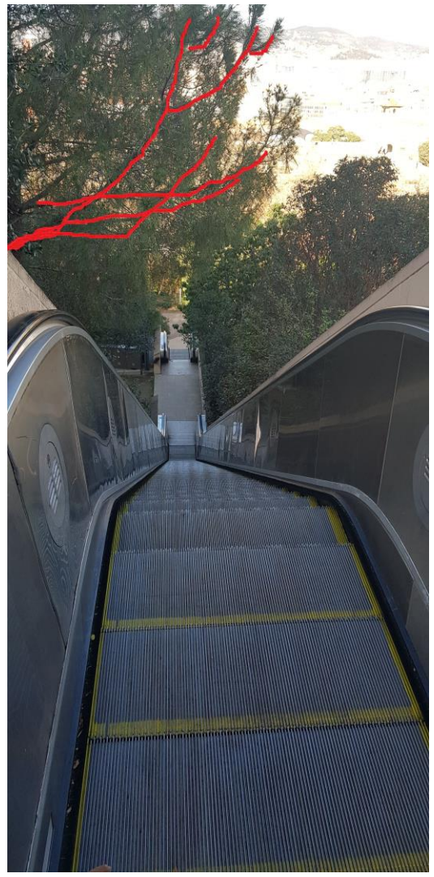
Escales E17-E18:

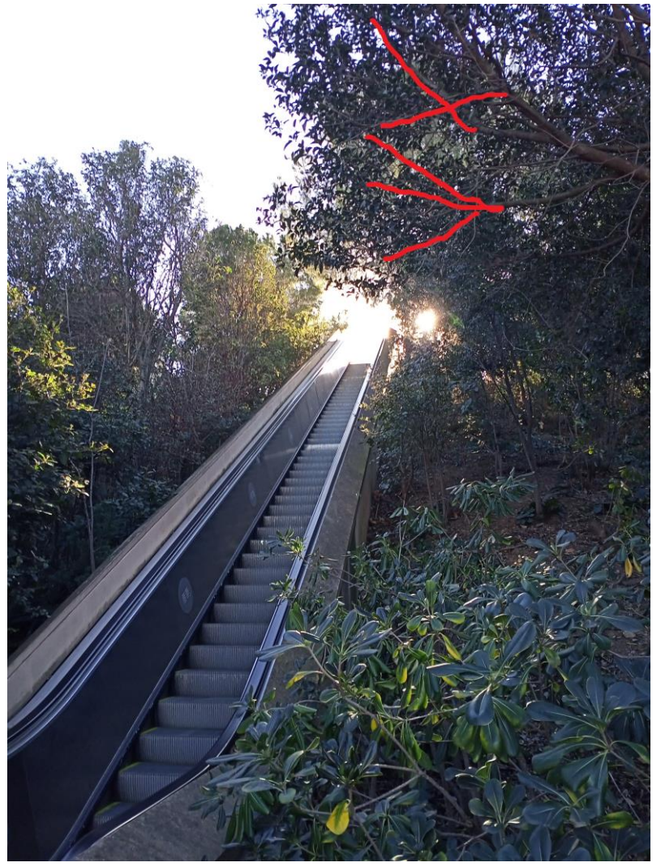
Codi: Arbre sense codificar
Categoria: 2ª cat. Perímetre entre 40 i 80cm
Acció prevista : Poda
Diàmetre de les branques afectades de poda: inferior a 8cm



Escala E20:

Codi: Arbre sense codificar
Categoria: 2ª cat. Perímetre entre 40 i 80cm
Acció prevista: Poda
Diàmetre de les branques afectades de poda: inferior a 8cm





Els punts d'interferències durada intermitja son els següents:

Escales E11 i E12:

Codi:219653 i 219661
Categoria: 2ª cat. Perímetre entre 40 i 80cm
Acció prevista: Protecció del tronc

Escala E20:

Codi: 228915
Categoria: 2ª cat. Perímetre entre 40 i 80cm
Acció prevista: Protecció del tronc

En l'apèndix 1 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la localització de les interferències.

3.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.3.1. INTERFERÈNCIES DE CURTA DURADA

Per cadascuna de les interferències es preveu realitzar la següent actuació:

1. Durant el mesos de fred previs a la actuació de substitució, de novembre a març, es farà la poda del brancatge afectat.
2. Abans de realitzar cap actuació, es farà un replanteig amb P i J per verificar l'abast de les interferències. En aquest replanteig es tindrà en compta la possibilitat de desviar branques amb cordes a fi efecte d'evitar al màxim els talls a fer.
3. Per la realització de les tasques hi ha dos alternatives, encarregar-les directament a P i J, o bé realitzar-les amb una empresa de jardineria sota la supervisió de P i J
4. Les branques afectades, quedaran retirades abans de l'inici de l'activitat de l'obra que es preveu pels mesos de calor (juliol)
5. El projecte preveurà les partides corresponents per la realització de les tasques de poda previstes.
6. Un cop entregades les escales objecte de substitució, P i J farà revisió de l'arbrat circumdant validant l'actuació.

3.3.2. INTERFERÈNCIES DE DURADA INTERMITJA

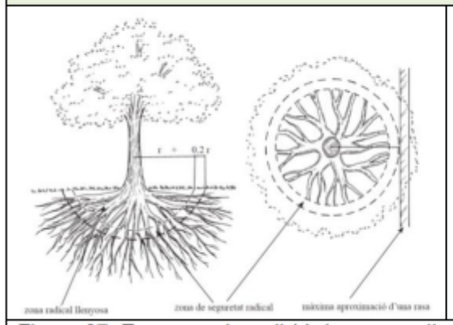
Per cadascuna de les interferències es preveu realitzar la següent actuació:

1. A l'inici de l'obra es farà un replanteig amb P i J per verificar l'abast de les interferències.
2. El contractista adjudicatari comunicarà a B:SM, la DO i a EP durant el replanteig les dates i temps previstos per cada afectació en funció de la seva solució constructiva.
3. Abans d'iniciar les tasques de substitució de les escales, el contractista adjudicatari realitzarà les proteccions previstes en l'arbrat i ho comunicarà a P i J per la seva validació.
4. El projecte preveurà les partides corresponents per la realització de les tasques que el una empresa de jardineria farà per compta del contractista adjudicatari.
5. Un cop retirats els abassegaments de les escales objecte de substitució, el contractista es responsabilitzarà de retirar les proteccions de l'arbrat i P i J farà revisió de l'arbrat circumdant validant l'actuació.

3.3.3. ALTRES CONSIDERACIONS

1. Per les proteccions dels troncs i/o oberura de rases es tindrà en compta la zona de seguretat radical segons el perímetre de l'arbre.
2. No s'executaràn rases a menys de 1,5m de distancia i segons el perímetre de l'arbre, segons el criteri següent:

ZONA DE SEGURETAT RADICAL

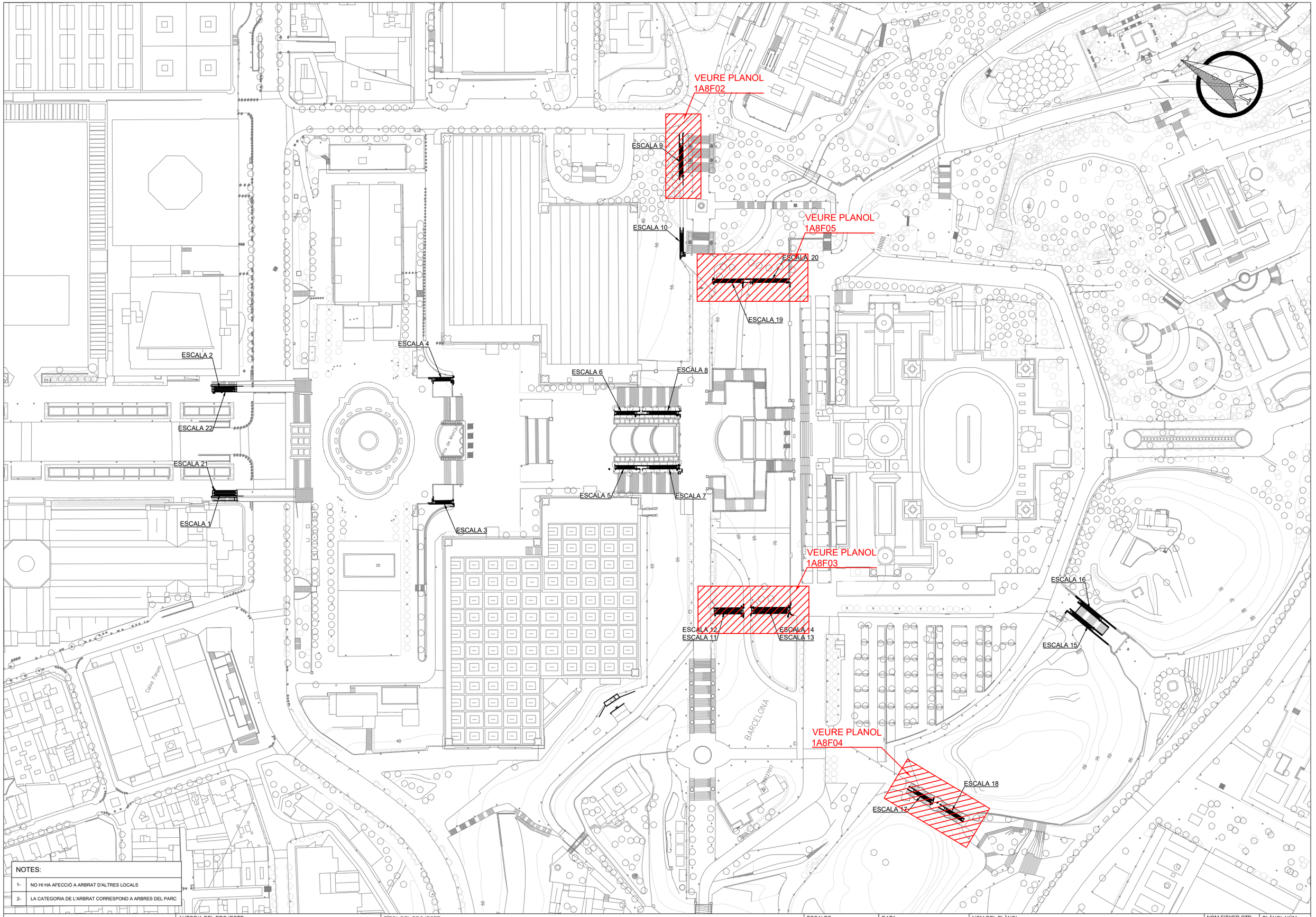


Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coníferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de radi (r) de zona radical llenyosa per calcular. Font NTJ 03 E

3. No es tallarà cap arrel de més de 3cm de diàmetre, fent feines manuals donat el cas.
4. No es farà cap poda sense autorització

APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'INTERFERÈNCIES AMB ARBRAT



NOTES:

1-	NO HI HA AFECCIÓ A ARBRAT D'ALTRES LOCALS
2-	LA CATEGORIA DE L'ARBRAT CORRESPOND A ARBRES DEL PARC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

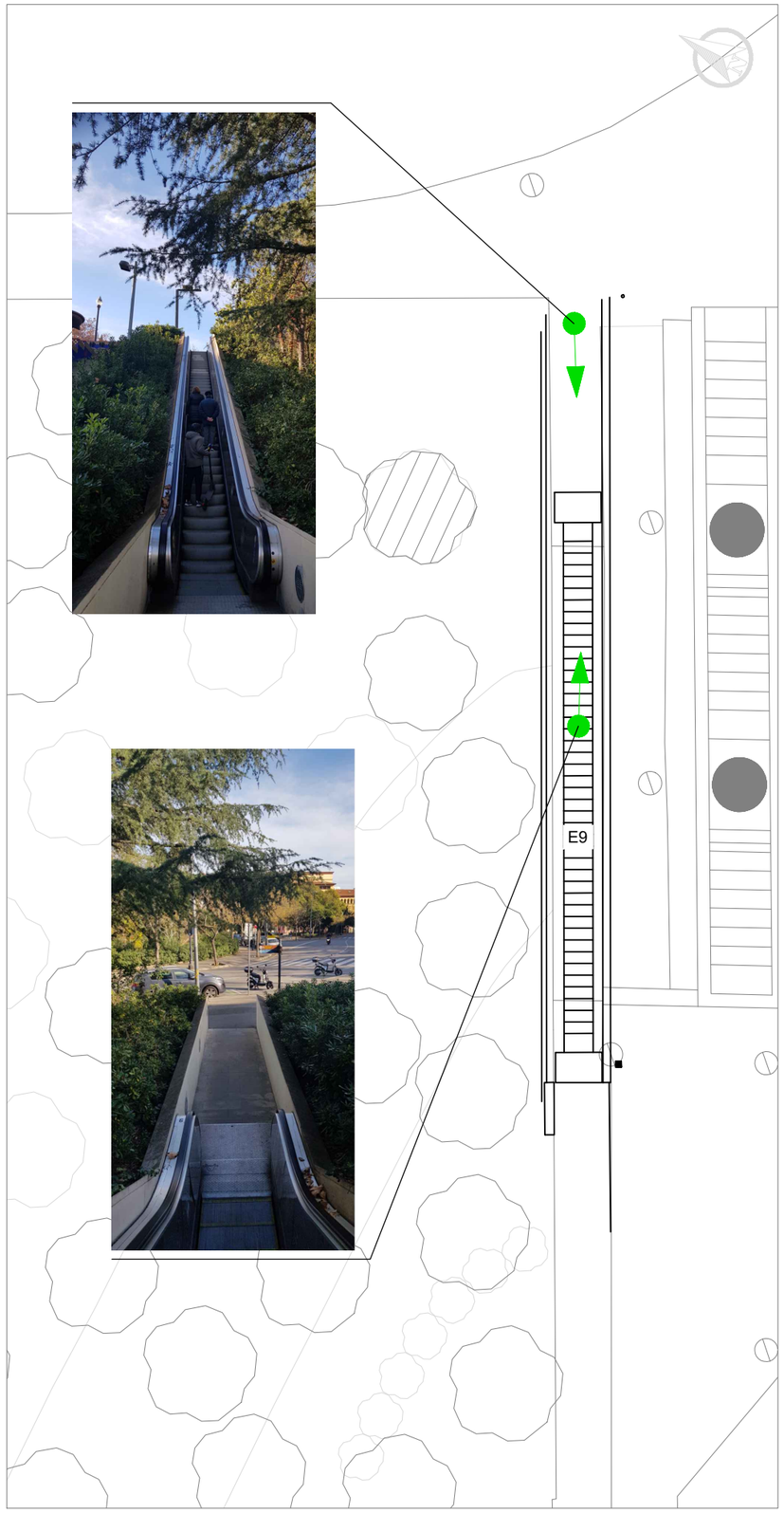
ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

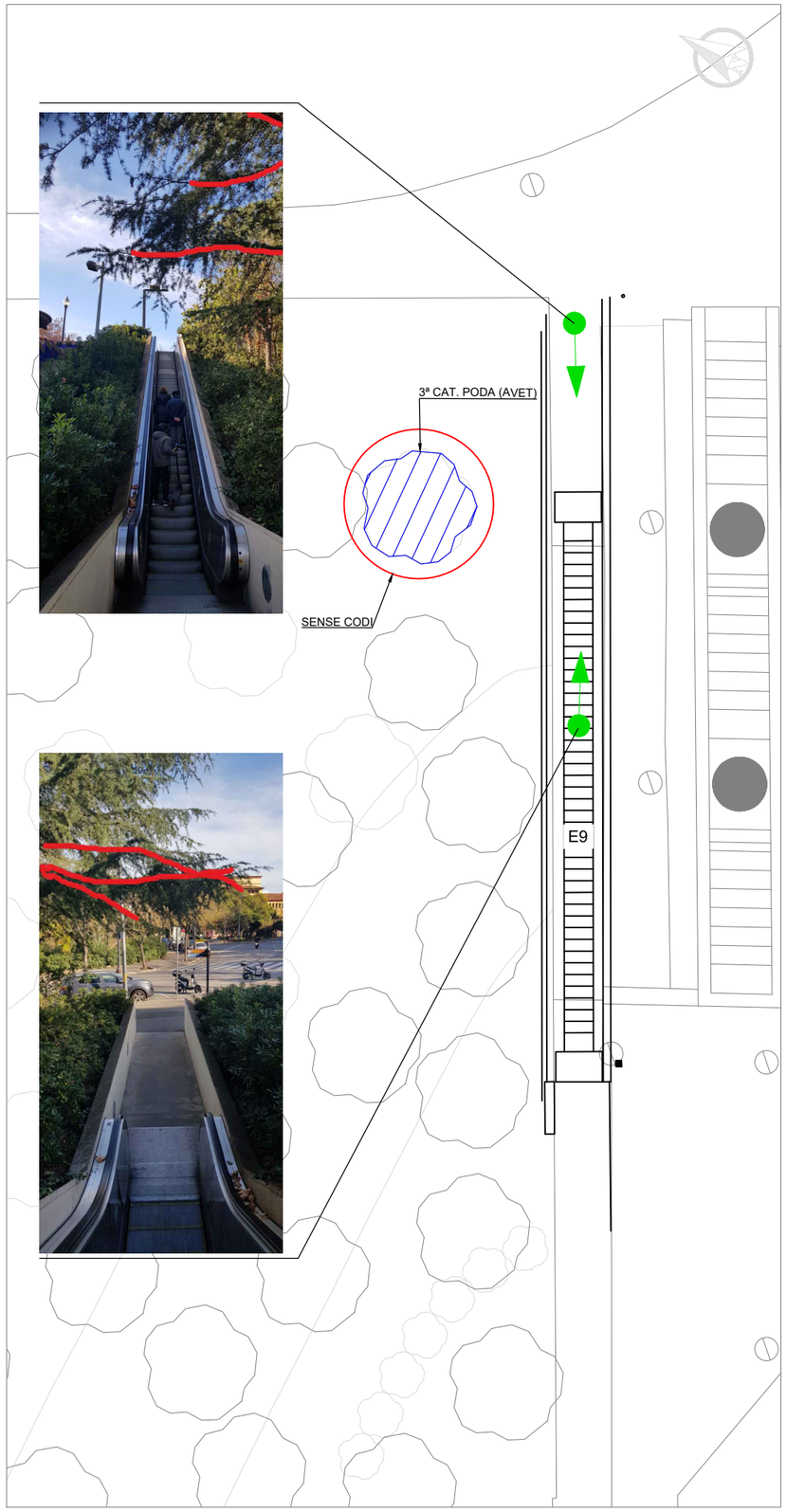
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS

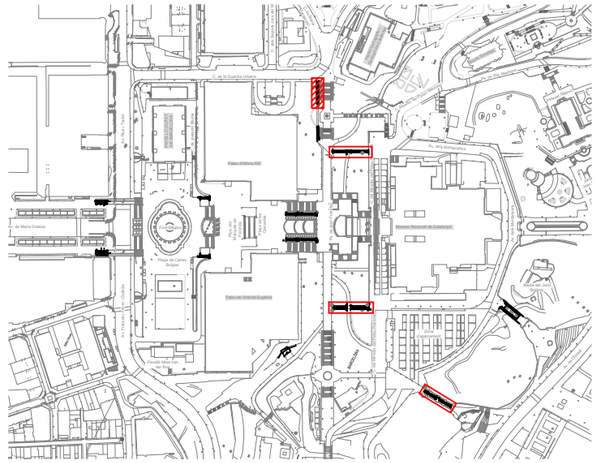
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F01
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 01 DE 05

ESTAT ACTUAL



ESTAT PROPOST





LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

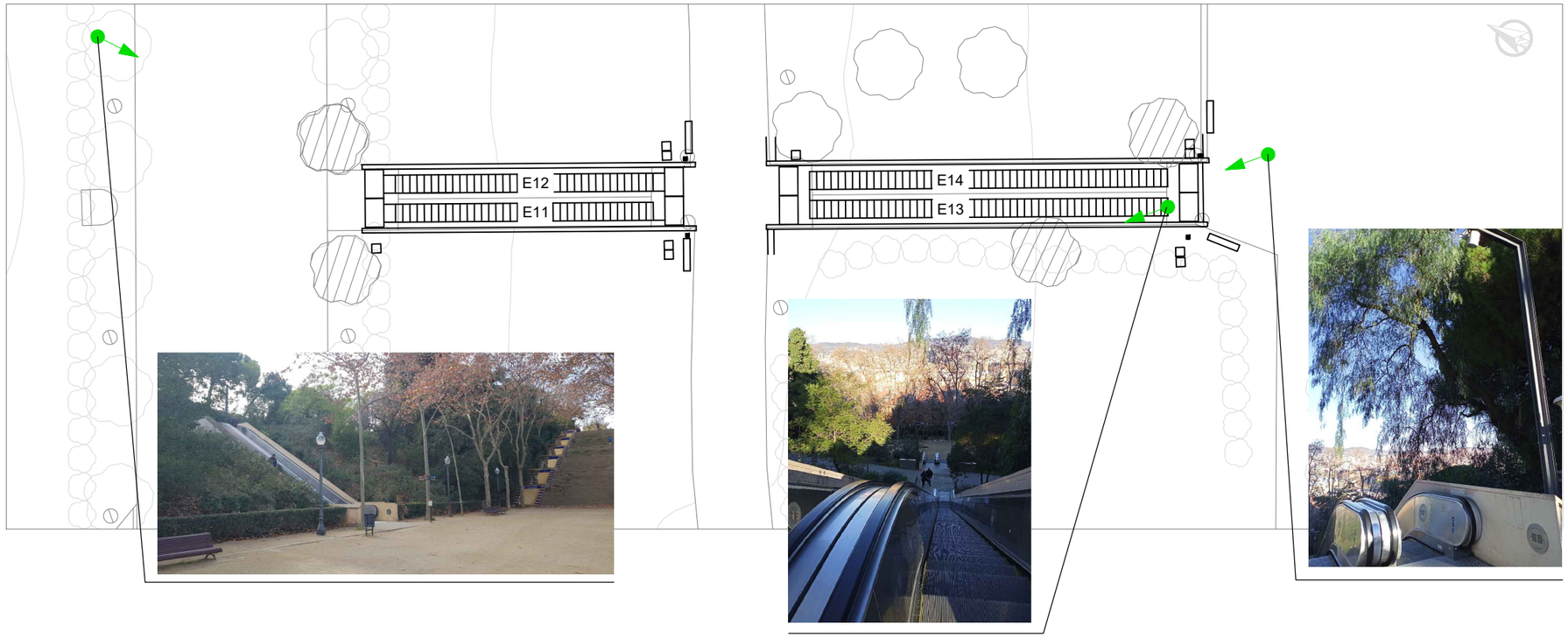
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

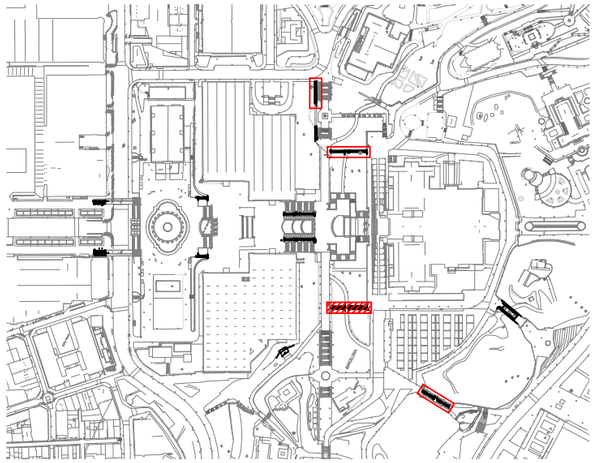
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E9

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F02
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 02 DE 05

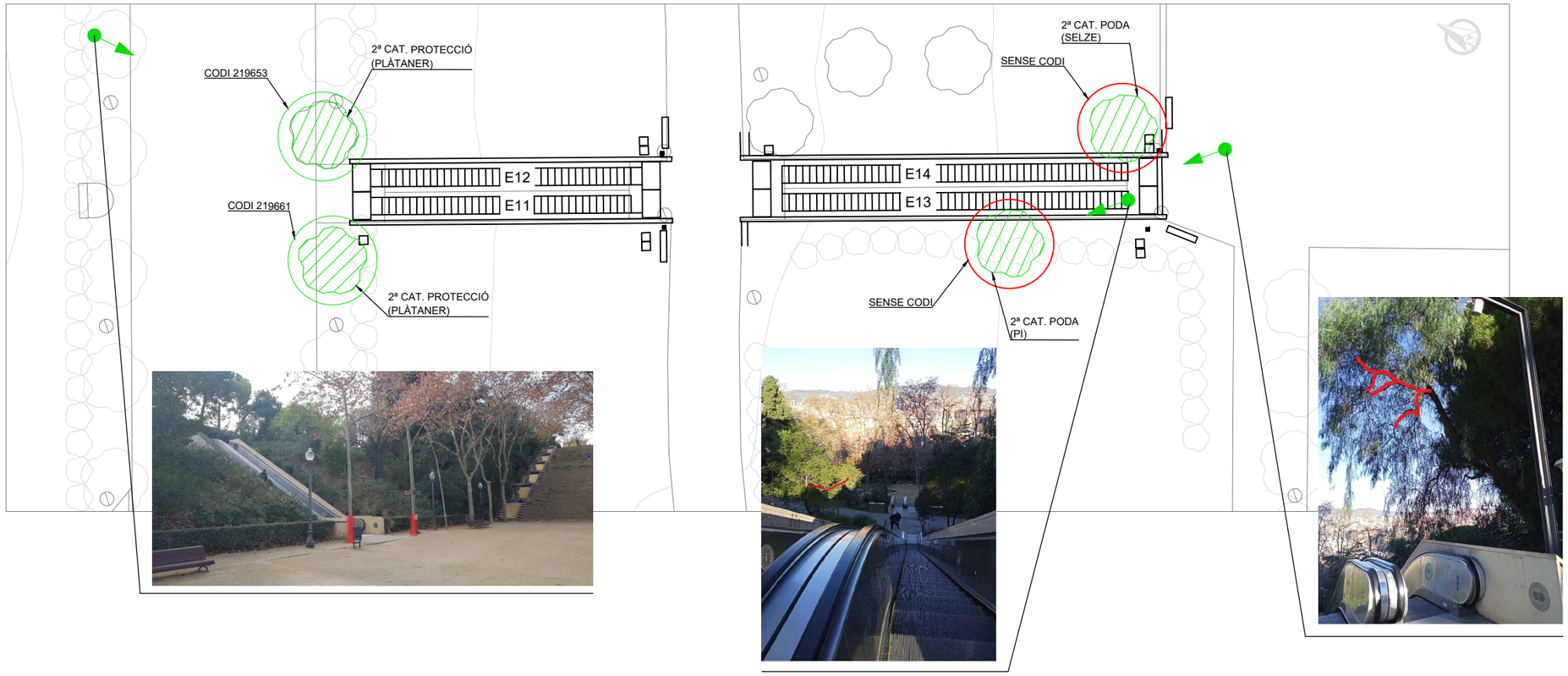
ESTAT ACTUAL





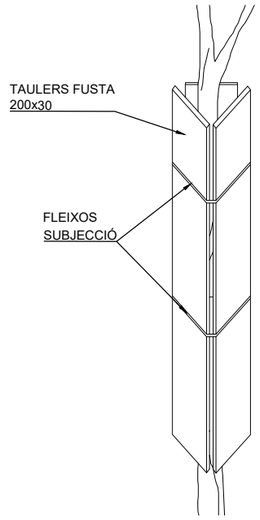
LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

ESTAT PROPOST



NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm
	ARBRE A PROTEGIR PER ESTAR DINS DE ZONA D'ABASSEGAMENTE. VEURE DETALL PROTECCIÓ.

MODEL PROTECCIÓ ARBOLAT



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

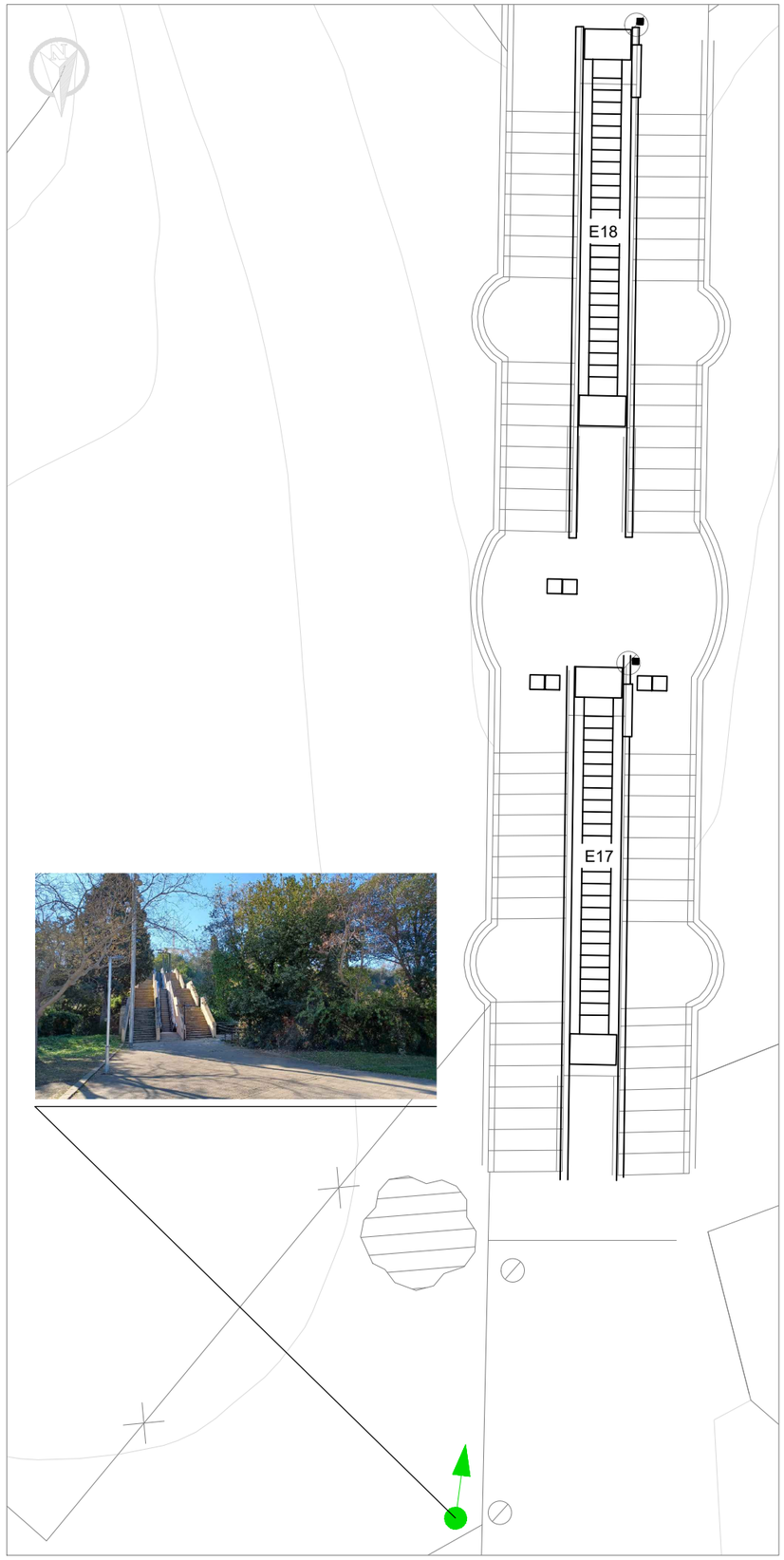
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

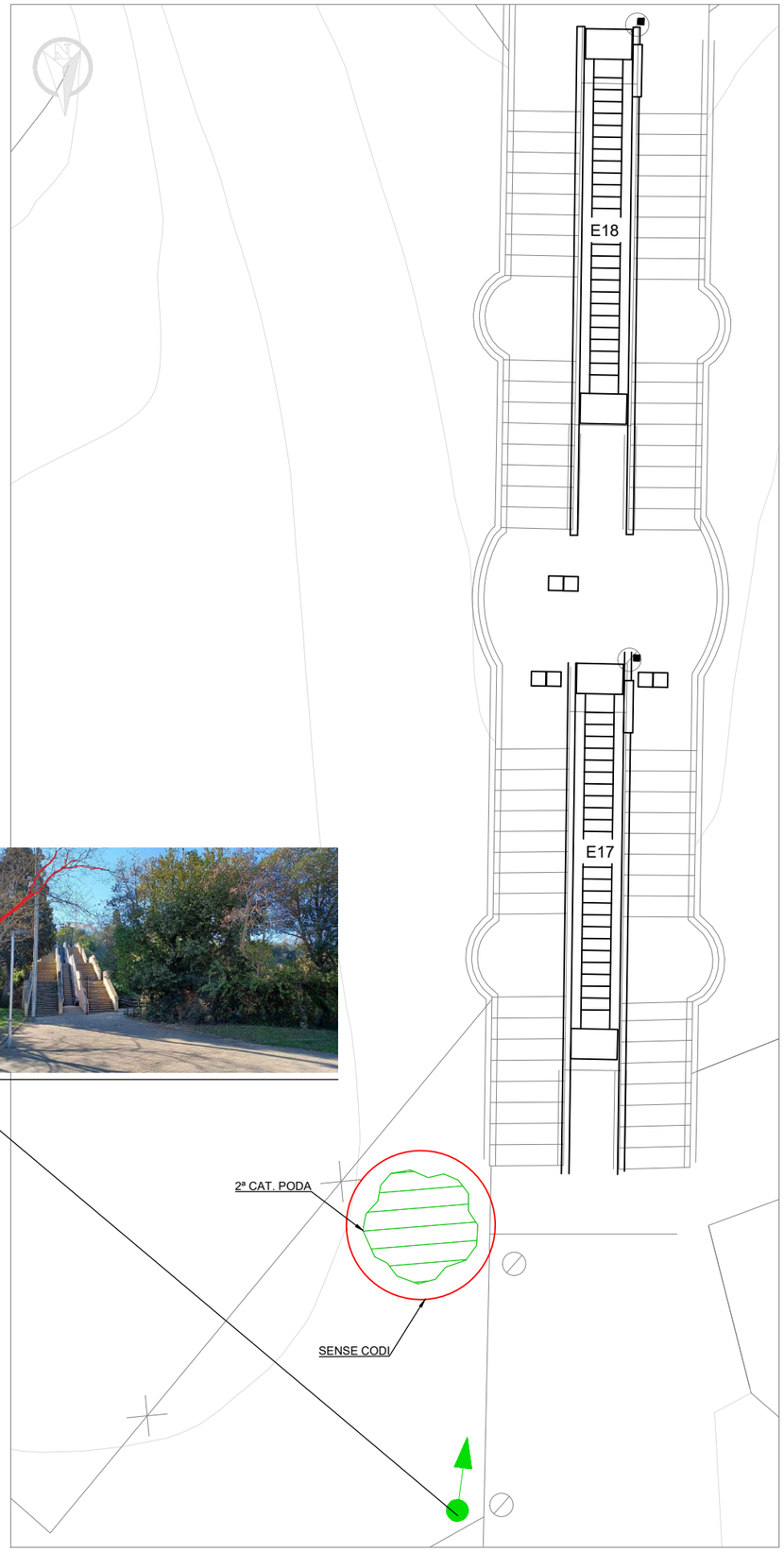
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E11-E12-E13-E14

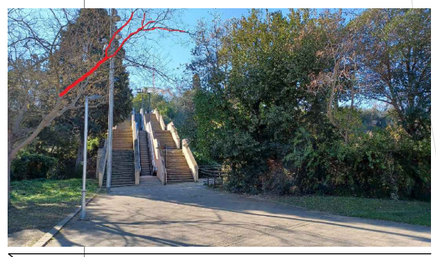
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F03
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 03 DE 05

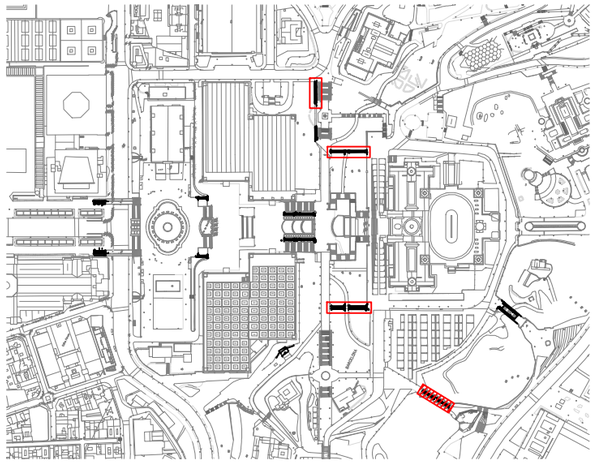
ESTAT ACTUAL



ESTAT PROPOST







LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

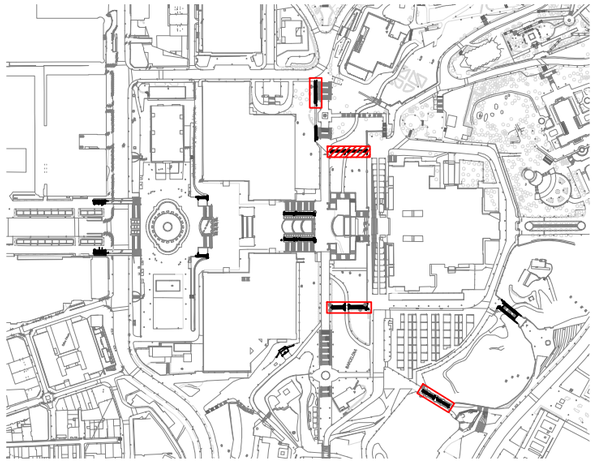
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E17-E18

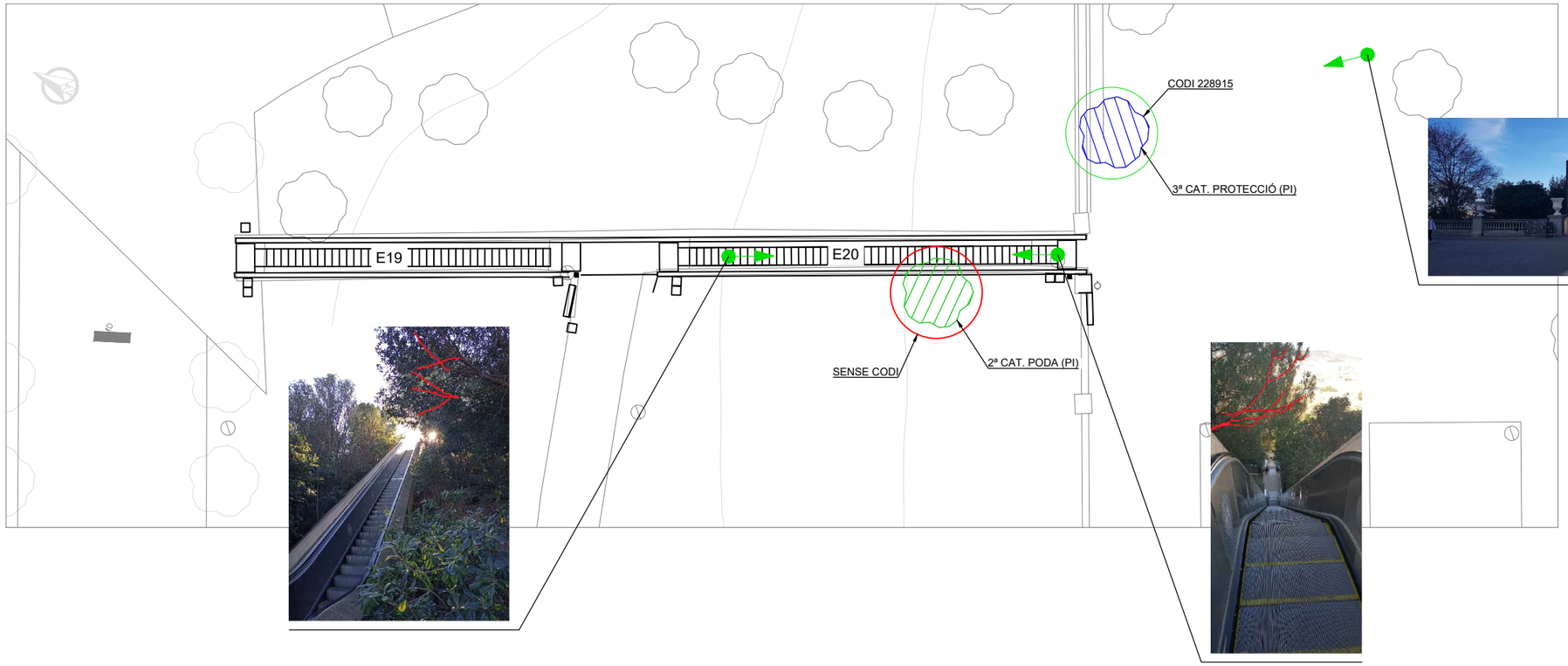
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F04
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 04 DE 05

ESTAT ACTUAL



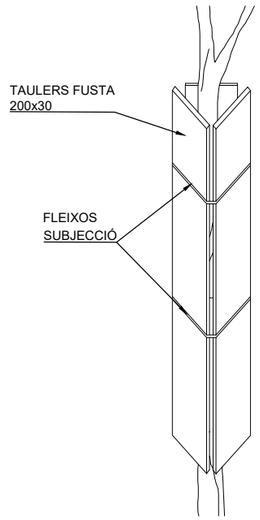
LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

ESTAT PROPOST



NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm
	ARBRE A PROTEGIR PER ESTAR DINS DE ZONA D'ABASSEGAMENTE. VEURE DETALL PROTECCIÓ.

MODEL PROTECCIÓ ARBOLAT



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E19-E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F05
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 05 DE 05

ANNEX 16: MOBILIARI I VIALITAT

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 16 – VIALITAT I MOBILIARI URBÀ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTE 2
3. TIPUS D'INTERFERÈNCIES 2
4. VIALITAT 2
4.1. INTERFERÈNCIES DETECTADES 2
5. MOBILIARI URBÀ 2
5.1. INTERFERÈNCIES DETECTADES 2
6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6
APÈNDIX 1. VIALITAT 7
APÈNDIX 2. ABASSEGAMENTS 8
APÈNDIX 3. MOBILIARI 9

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC. El contracte entre BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A. i INGENIEROS EMETRES, SLP, es formalitza durant el mes de desembre de 2022.

El projecte adjudicat té la finalitat de definir els treballs i l'execució de les obres necessàries per procedir a substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Les escales mecàniques previstes a instal·lar en aquest projecte s'adaptaran en tot moment a la normativa vigent, a les darreres especificacions tècniques de B:SM i, com a referencia, al Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona per escales mecàniques, en els aspectes que s'indiquen en el present projecte.

2. OBJECTE

L'Objecte del present annex es documentar les interferències detectades amb el mobiliari urbà existent a la zona, així com amb els elements de vialitat de forma que els agents responsables de la infraestructures siguin coneixedors i es pugui obtenir la corresponent autorització.

3. TIPUS D'INTERFERÈNCIES

Al projecte de substitució de les 22 escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc es poden diferenciar dos tipus d'interferències en funció de la seva durada:

- **Interferències de curta durada**. Associades principalment a les maniobra de retirada de les escales existents i entrada des les escales noves. La seva durada s'estima entre 1-2 dies en funció de la tipologia d'escala.

- **Interferències de durada mitja**. Associades a les activitats de muntatge de les escales als diferents emplaçaments i als tancaments d'obra i d'espais d'abassegament necessaris pel desenvolupar l'activitat prevista de substitució de les diferents escales. La seva durada s'estima en aproximadament 1 mes per emplaçament de dos escales.

4. VIALITAT

4.1. INTERFERÈNCIES DETECTADES

En el cas de la vialitat, es tenen tant interferències de curta durada associades a la maniobra de retirada de les escales velles i entrada de les noves, com interferències de mitja durada associades a les obres de instal·lació i muntatge a cadascun dels 22 emplaçaments de les escales.

En l'apèndix 1 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la localització dels abassegaments i tancaments d'obra necessaris per la realització de la correcta substitució de les 22 escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

Interferències de curta durada

Són les que suposen l'ocupació d'espai urbà durant el temps de la maniobra de retirada de les escales existents i les entrades de les noves escales. S'estima un temps d'ocupació de 1-2 dia per maniobra de retirada i/o entrada d'escala.

En l'apèndix 1 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la identificació de les possibles vies d'accés i els plànols amb la localització dels possibles punts d'estacionament de grués i transports.

El contractista adjudicatari serà el responsable de generar la documentació necessària i fer les gestions necessàries per obtindré el corresponent permís d'ocupació al corresponent Comitè d'Obres en funció de les característiques finals de les escales fabricades i transportades.

Interferències de durada intermitja

Són les que suposen l'ocupació d'espai urbà durant el temps de la retirada de l'escala vella i el muntatge de la nova escala. S'estima aproximadament 1 més d'ocupació per cada dues escales i/o emplaçament.

En l'apèndix 2 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la localització de les zones d'abassegament i tancaments d'obra proposats.

5. MOBILIARI URBÀ

5.1. INTERFERÈNCIES DETECTADES

En el cas del mobiliari urbà, es tenen tant interferències de curta durada associades a la maniobra de retirada de les escales velles i entrada de les noves, com interferències de mitja durada associades a les obres de instal·lació i muntatge als següents emplaçaments:

Interferències de curta durada

Són les que requeriran una retirada puntual de un element de mobiliari i que impedeix la correcta maniobra de substitució de les escales.

- **Escales E15 i E16.** Bolards per entrada de grua

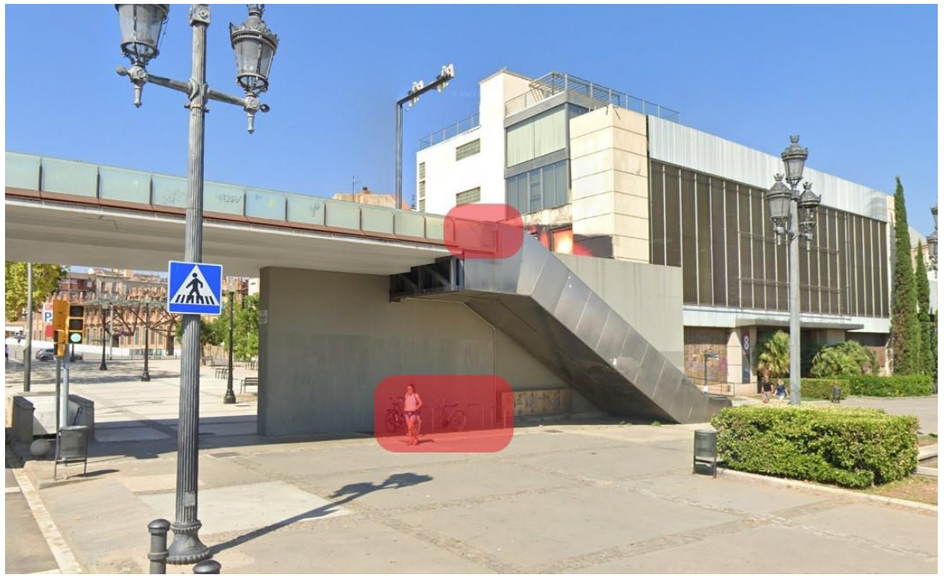
- **Escala E20.** Bolards per entrada de grua

En l'apèndix 3 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la localització de les interferències.

<u>Interferències de durada intermitja</u>

Són les que requeriran una acció sobre un element de que queda dins de la zona d'abassegament prevista.

- **Escales E1 i E21**. Aparcabicis dins de la zona d'abassegament i baranes a retirar



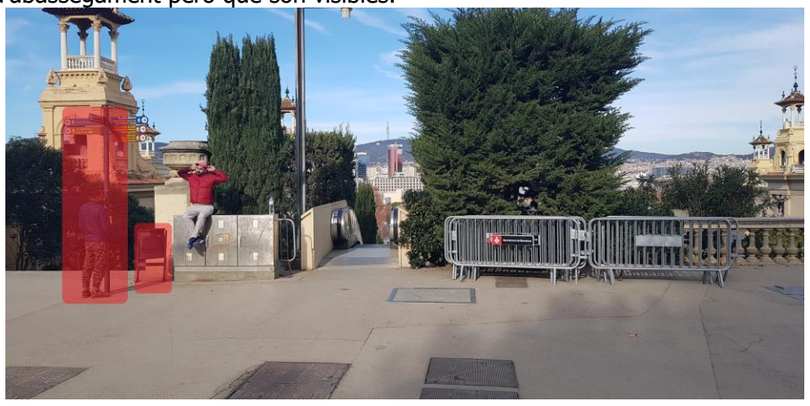
- **Escales E2 i E22**. Aparcabicis dins de la zona d'abassegament i baranes a retirar.

- **Escala E4**. Paperera dins de la zona d'abassegament

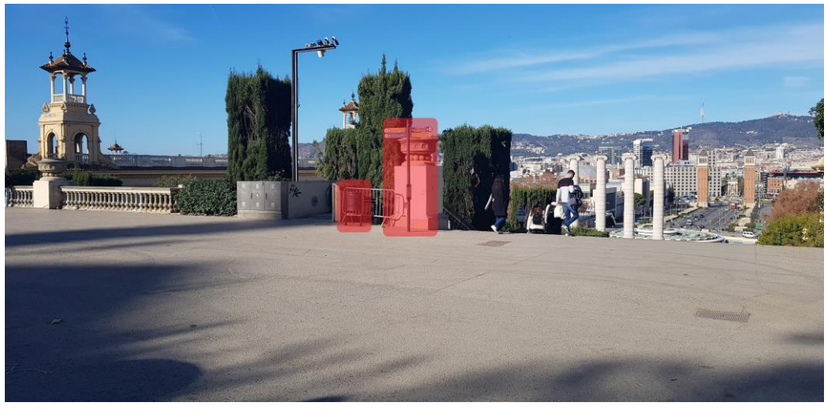
- **Escala E5**. Bàcul amb rètols direccionals dins de la zona d'abassegament però que son visibles.

- **Escala E6**. Paperera dins de la zona d'abassegament i Bàcul amb rètols direccionals dins de la zona d'abassegament però que son visibles.

- **Escala E7**. Paperera dins de la zona d'abassegament i Bàcul amb rètols direccionals dins de la zona d'abassegament però que son visibles.

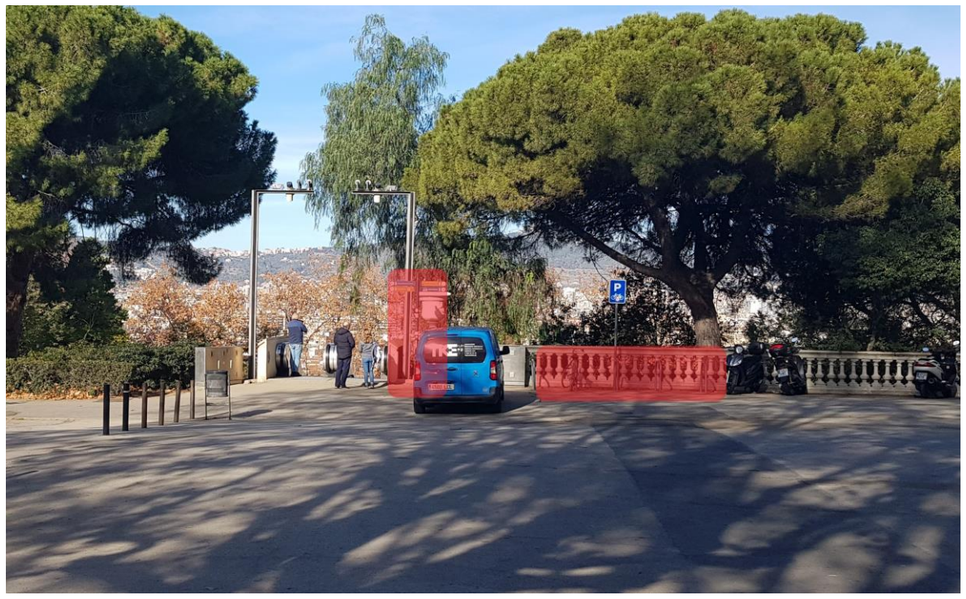


- **Escala E8**. Paperera dins de la zona d'abassegament i Bàcul amb rètols direccionals dins de la zona d'abassegament però que son visibles.



- **Escala E11 i E12**. Paperera dins de la zona d'abassegament.

- **Escala E14**. Paperera dins de la zona d'abassegament. L'Aparcabicis no queda afectat en trobar-se fora de la zona d'abassegament.



- **Escales E15 i E16.** Paperera dins de la zona d'abassegament. L'Aparcabiis no queda afectat en trobar-se per fora de la zona d'abassegament.

- **Escales E17 i E18**. Ocupació de quatre places d'aparcament amb l'abassegament.

- **Escala E19**. Paperera dins de la zona d'abassegament

- **Escala E20.** Paperera dins de la zona d'abassegament i Bàcul amb rètols direccionals dins de la zona d'abassegament però que son visibles.

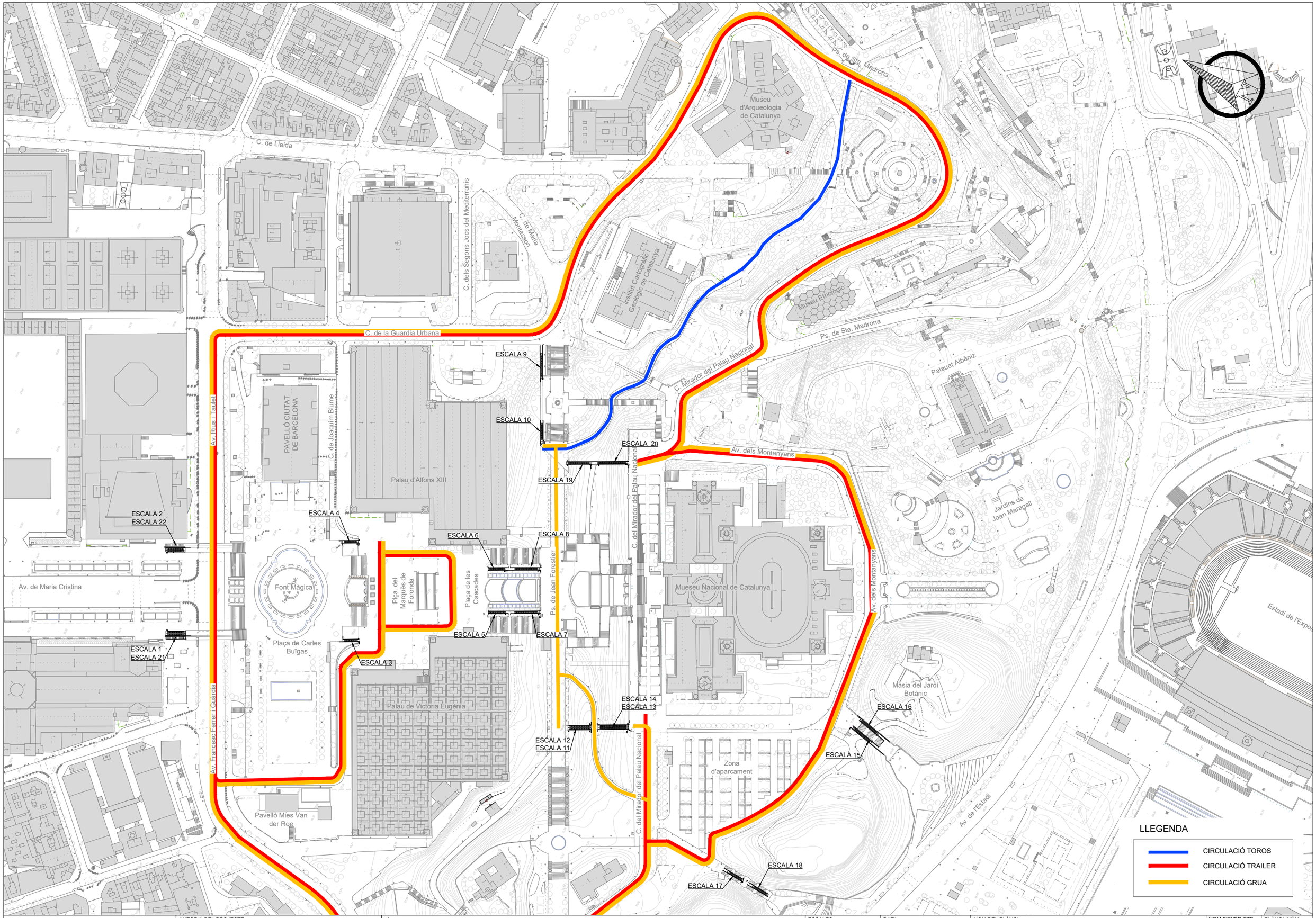
En l'apèndix 3 d'aquest annex s'inclouen els plànols amb la localització de les interferències.

6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per cadascuna de les interferències es preveu realitzar la següent actuació:

1. A l'inici de l'obra es farà un replanteig amb Districte (DST) per verificar l'abast i validar les interferències i la localització dels diferents espais d'abassegament.
2. El contractista adjudicatari comunicarà a B:SM, la DO i a DST, durant el replanteig, les dates i temps previstos per cada afectació en funció de la seva solució constructiva.
3. Abans d'iniciar les tasques de substitució de les escales, el contractista realitzarà les tasques acordades de reubicació d'elements afectats tenint en compta els següents criteris:
    a. Els pivots els retirarà el Contractista i farà la seva reposició al mateix lloc tan bon punt les maniobres de sortida/entrada de les escales hagin acabat.
    b. Les papereres es reubicaran a un lloc el mes proper possible a la seva localització actual, i si no hi ha altra indicació per part de DST es posaran al costat dels tancaments provisionals d'obra i abassegaments plantejats pel costat exterior dels mateixos.
    c. Els aparcabicis es reubicaran als punts acordats amb DST
    d. Les baranes les retirarà el Contractista i farà la seva reposició al mateix lloc tan bon punt les actuacions de substitució de les escales hagin finalitzat.
    e. La senyalètica informativa que queda dins de les zones d'obra i/o abassegament podrà romandre al mateix lloc sempre que els panells indicadors siguin visibles pels vianants des de fora dels tancaments. La senyalètica que quedi dins de zones d'obra i/o abassegament serà convenientment protegida
4. Qualsevol desperfecte produït durant l'activitat de substitució de les escales en elements urbans afectats serà responsabilitat del Contractista
5. Un cop finalitzada l'actuació de substitució de les diferents escales, DST farà revisió dels seus elements afectats validant les actuacions realitzades.

APÈNDIX 1. VIALITAT.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

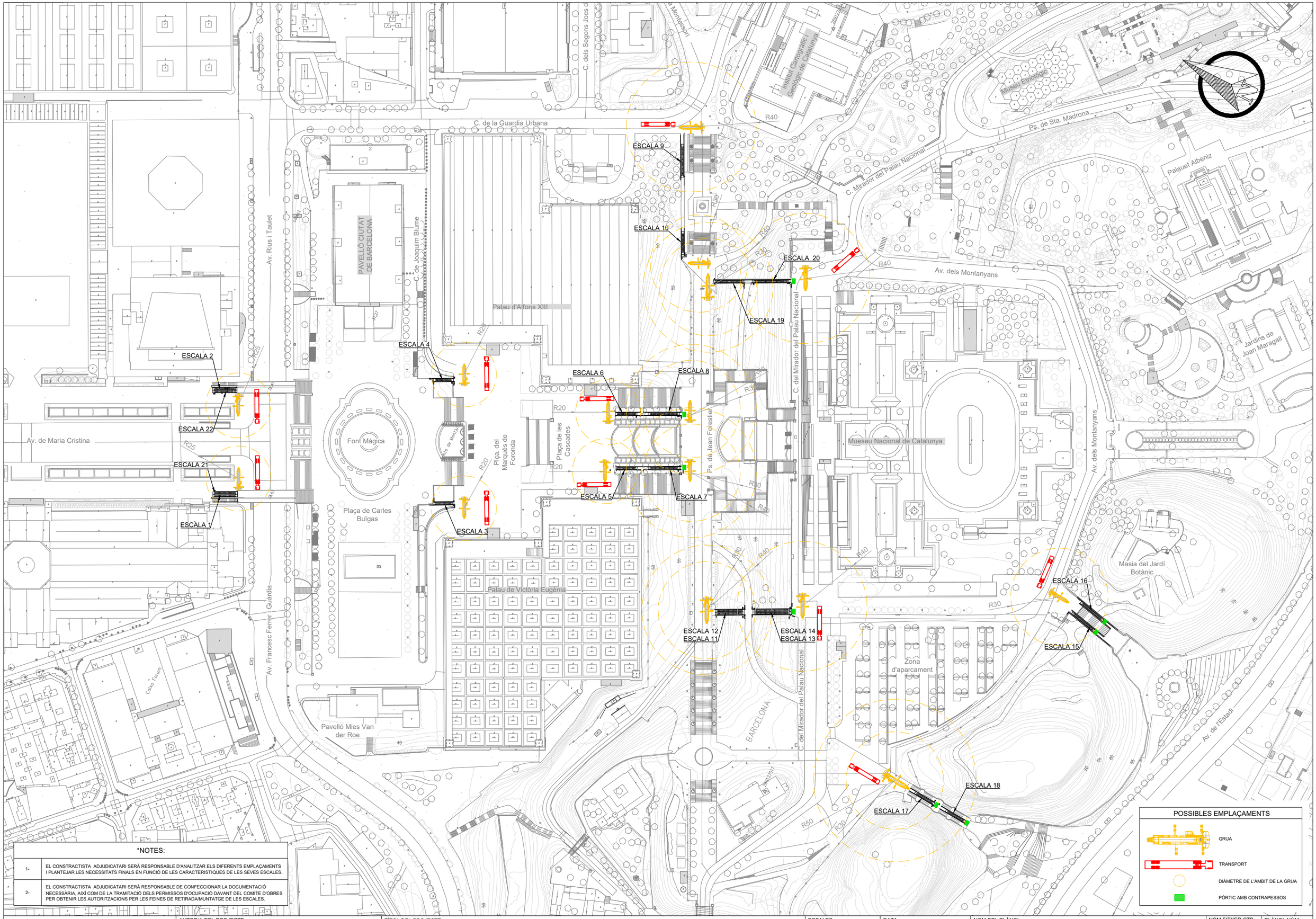
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.125
DIN-A3: 1:2.500
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ACCESOS I CIRCULACIONS

NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1A2F01
NOM FITXER:	
1A2F01 PG ACC.DWG	FULL 01 DE 01



*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA ADJUDICATARI SERÀ RESPONSABLE D'ANALITZAR ELS DIFERENTS EMPLAÇAMENTS I PLANTEJAR LES NECESSITATS FINALS EN FUNCIÓ DE LES CARACTERISTIQUES DE LES SEVES ESCALES.
2-	EL CONSTRACTISTA ADJUDICATARI SERÀ RESPONSABLE DE CONFECCIONAR LA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA, AIXÍ COM DE LA TRAMITACIÓ DELS PERMISSOS D'OCUPACIÓ DAVANT DEL COMITE D'OBRES PER OBTENIR LES AUTORITZACIONS PER LES FEINES DE RETIRADA/MUNTATGE DE LES ESCALES.

POSSIBLES EMPLAÇAMENTS

GRUA

TRANSPORT

DIÀMETRE DE L'ÀMBIT DE LA GRUA

PÒRTIC AMB CONTRAPESSOS

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona | im3

AUTOR/A DEL PROJECTE

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

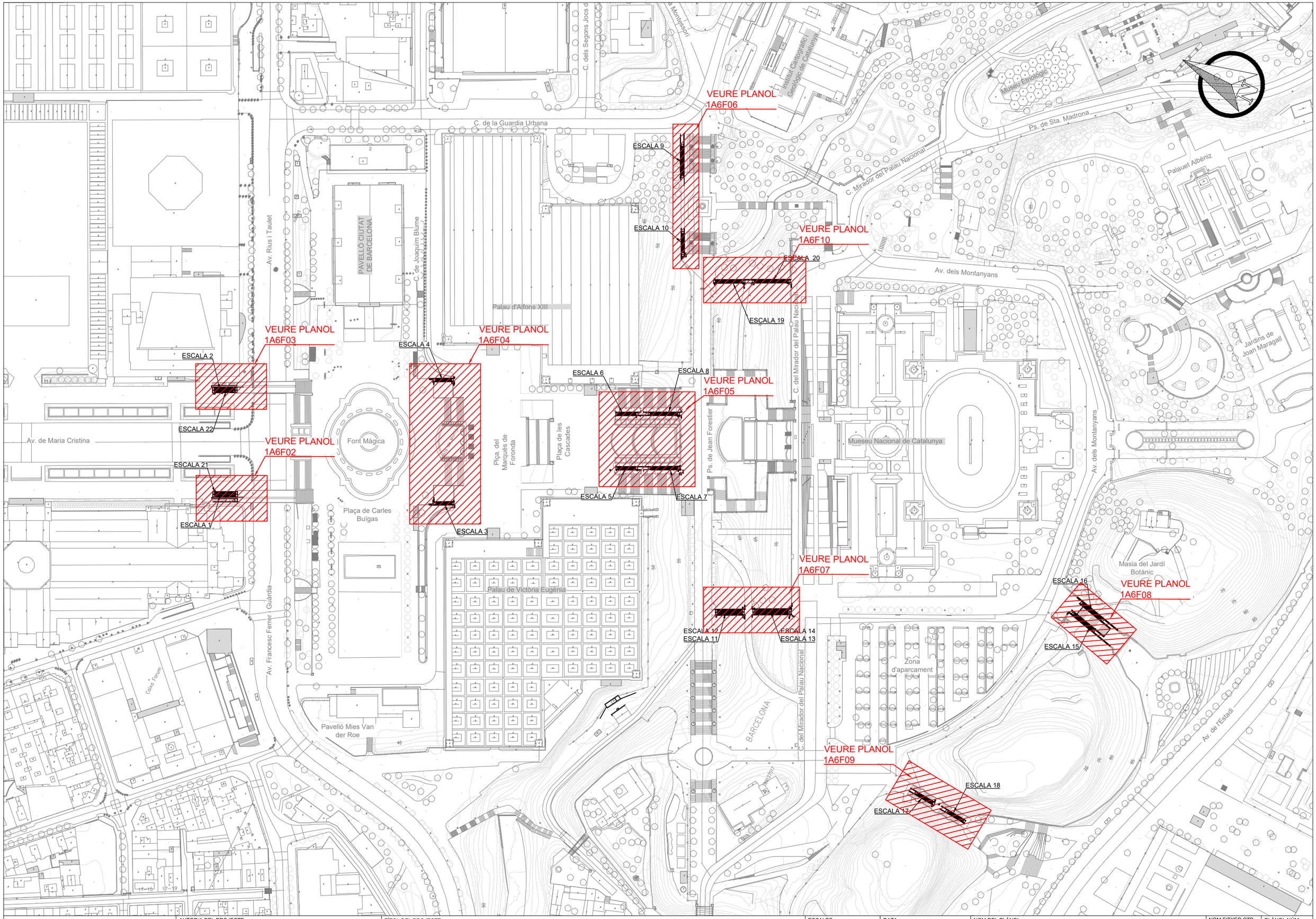
ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

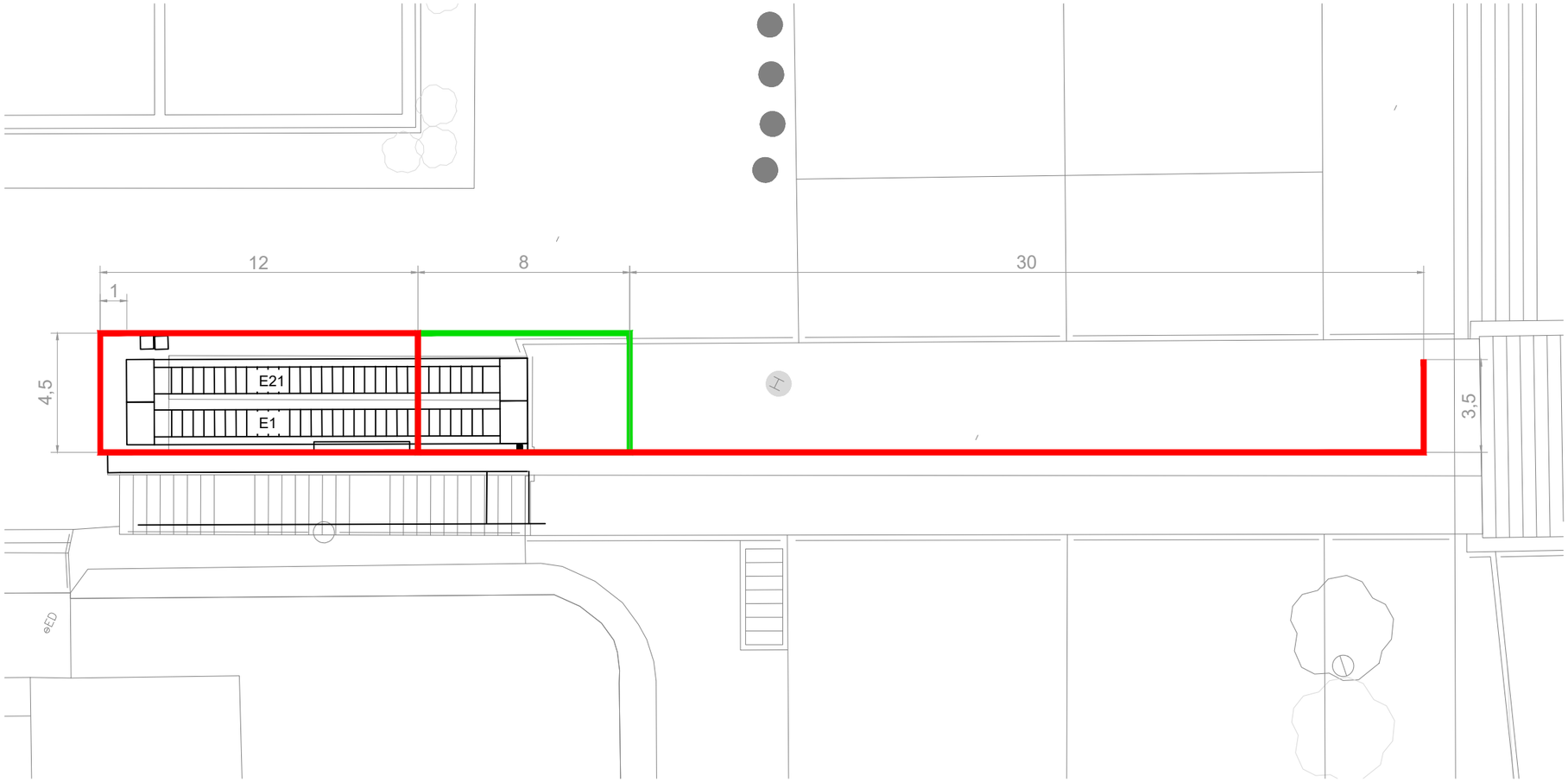
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
EMPLAÇAMENT TRANSPORT, GRUES I PÒRTICS

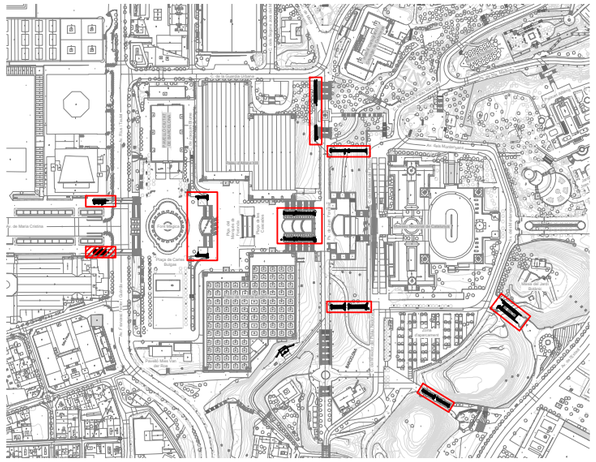
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1A3F01
NOM FITXER:	
1A3F01 PG GRUES.DWG	FULL 01 DE 01

APÈNDIX 2. ABASSEGAMENTS



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A6F01 · FULL 01 DE 10





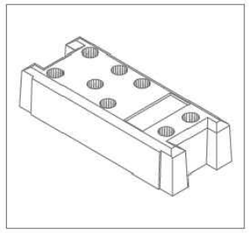
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

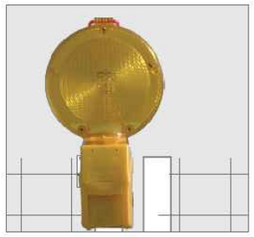
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

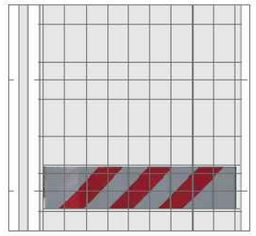
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

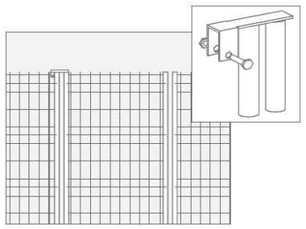


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

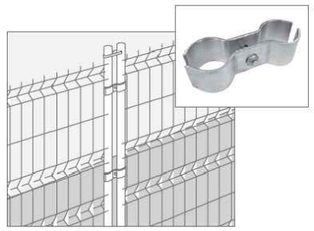
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



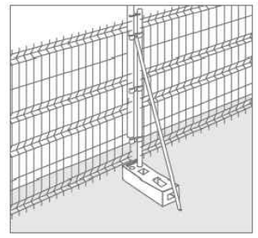
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

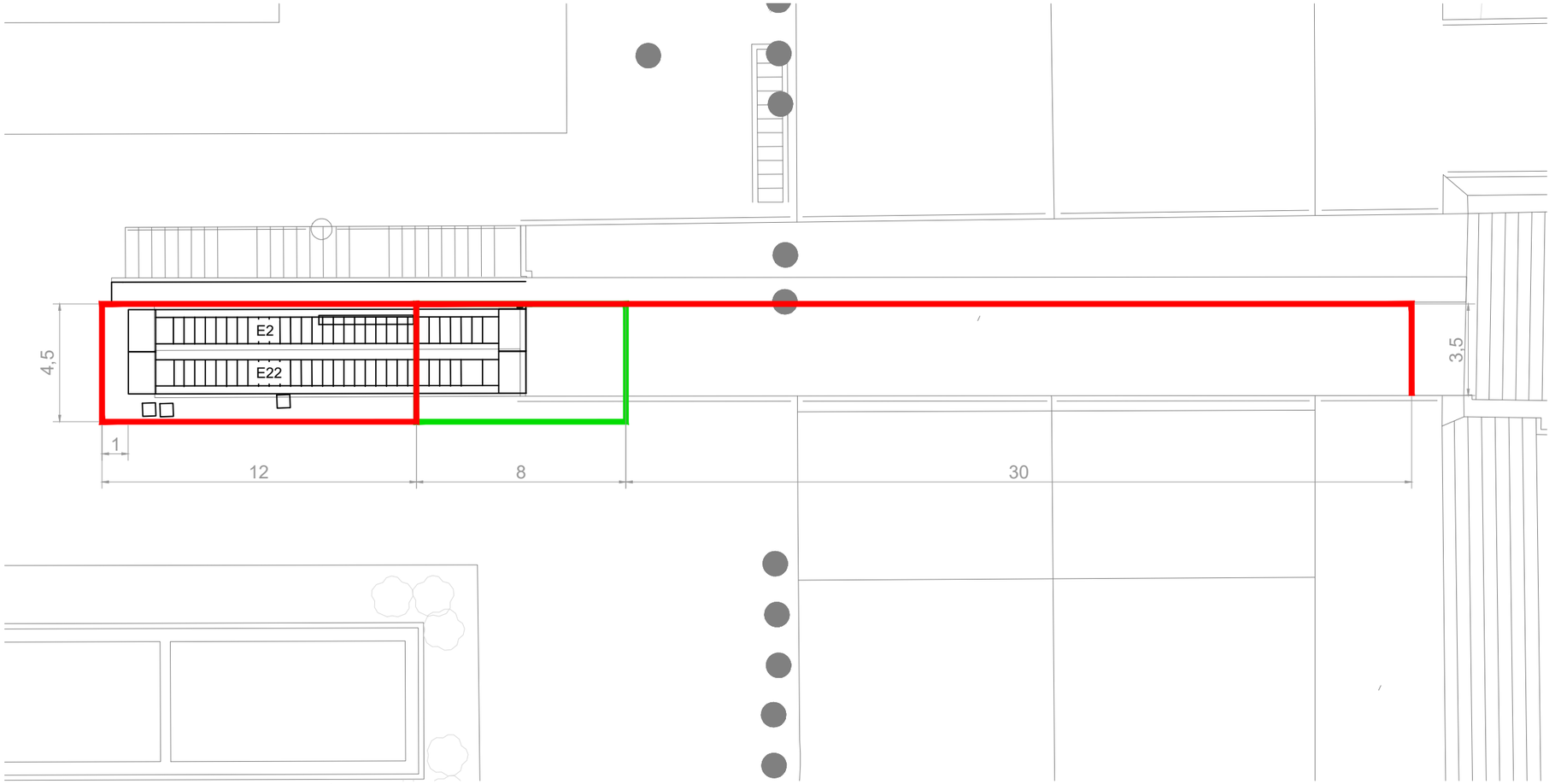
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E1 - E21

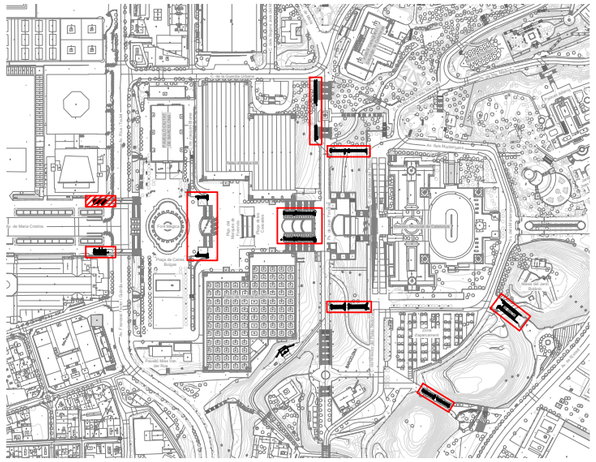
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A6F02

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 02 DE 10





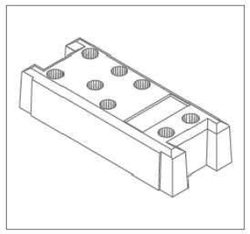
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

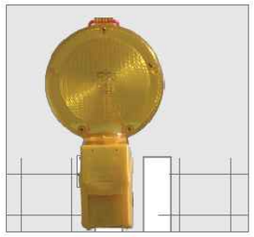
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

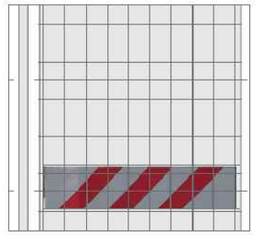
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

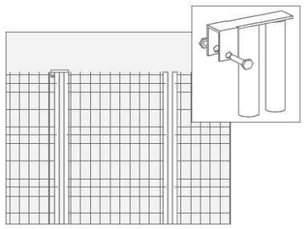


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

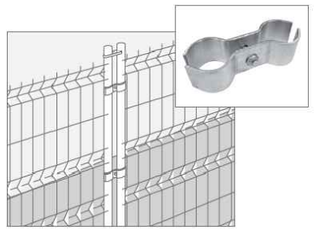
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i trasllladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



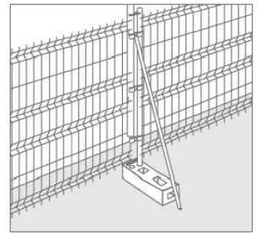
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

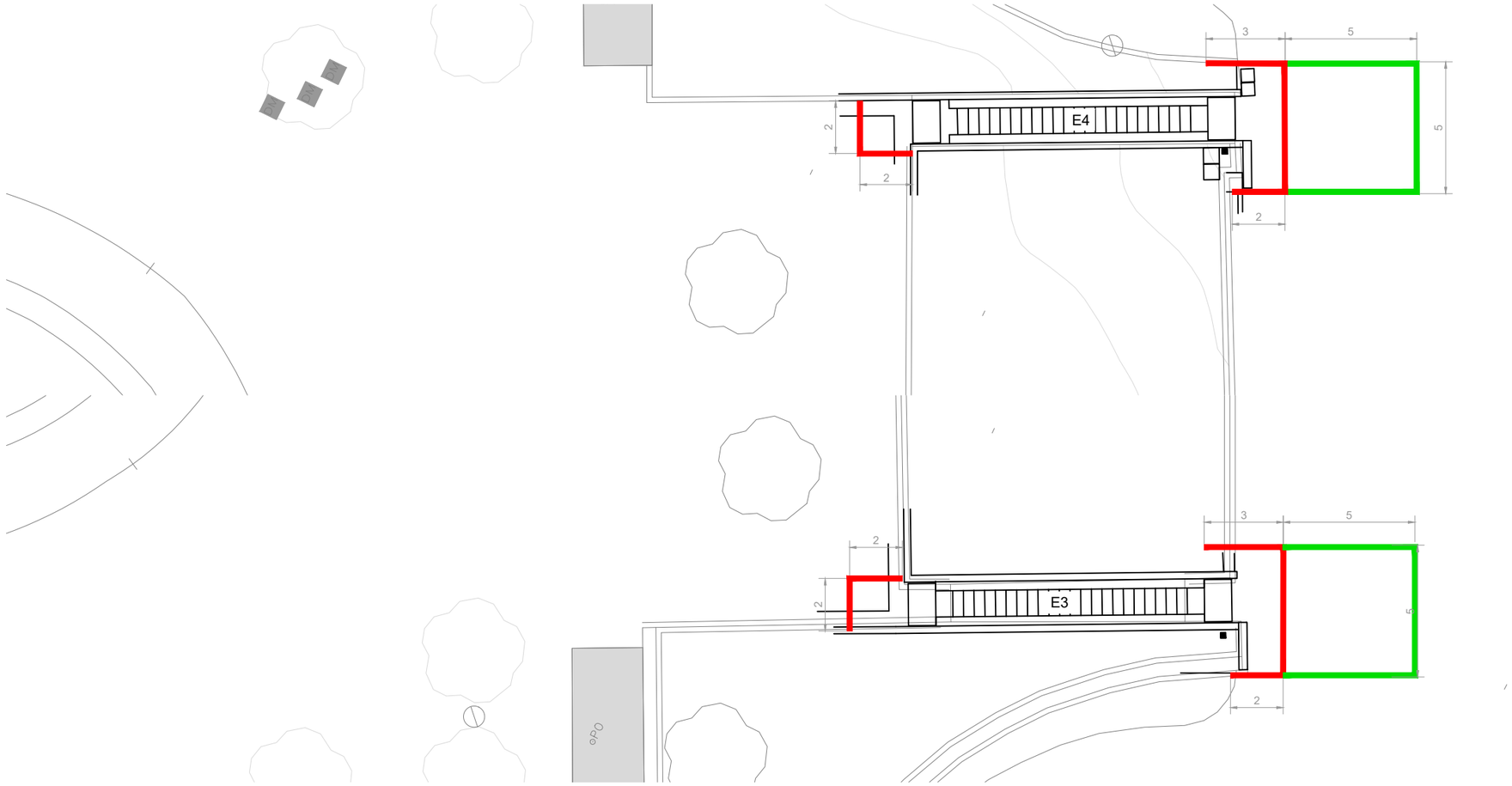
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E2 - E22

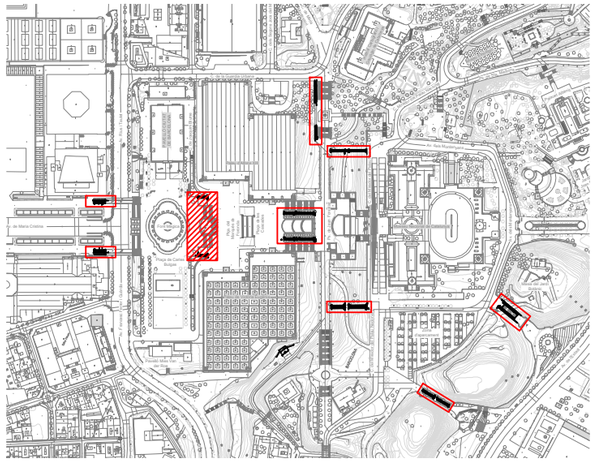
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A6F03

FULL 03 DE 10





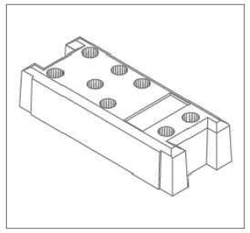
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

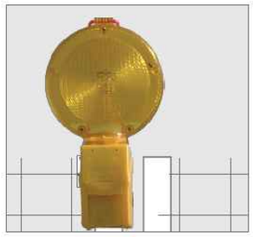
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

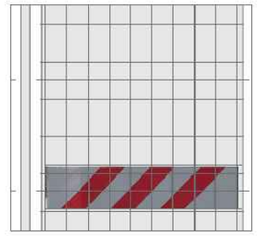
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

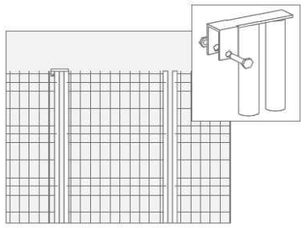


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

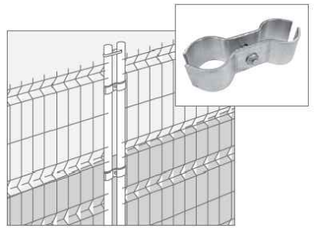
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



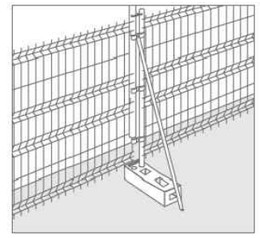
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



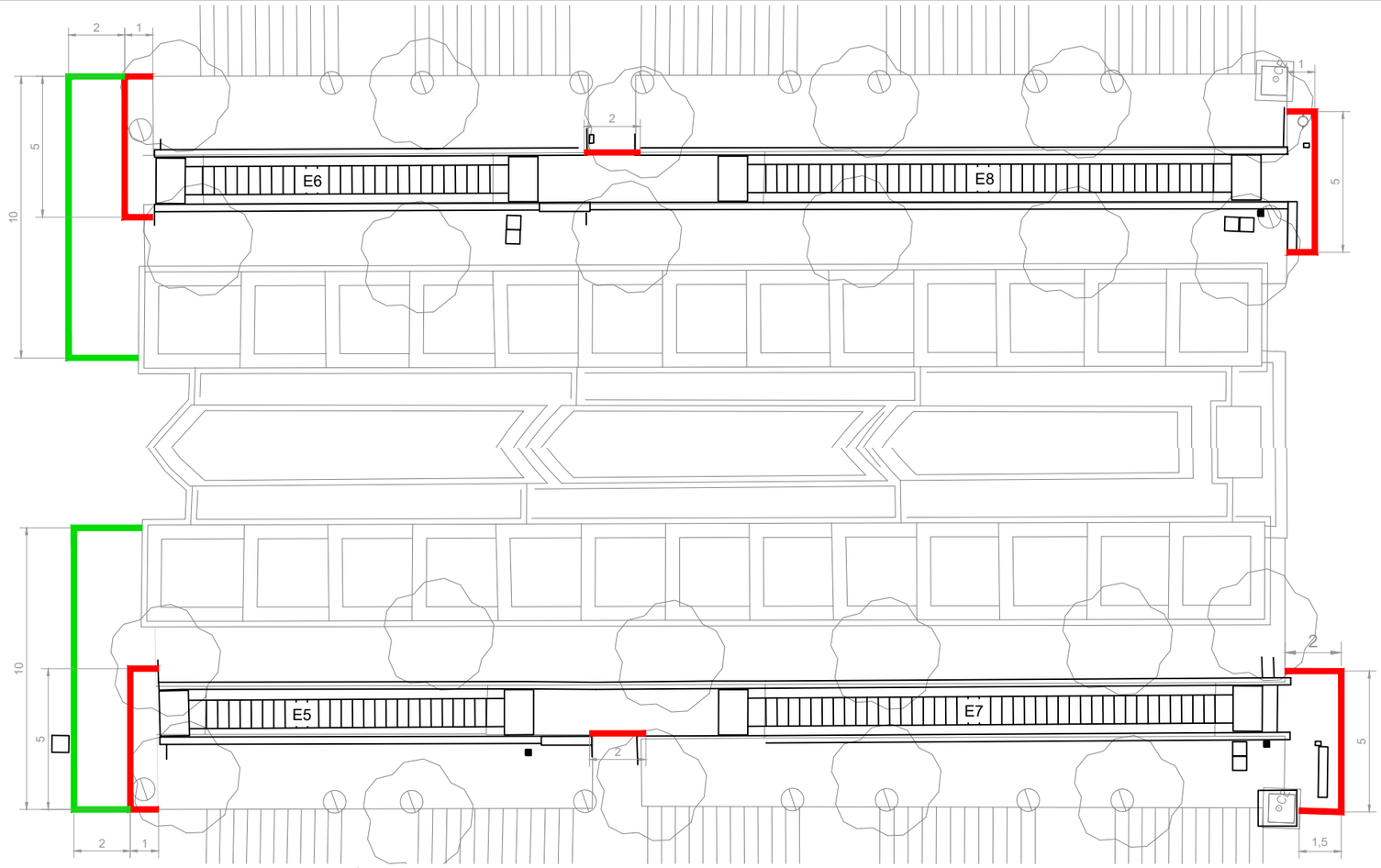
TORNAPUNTES DE SEGURETAT

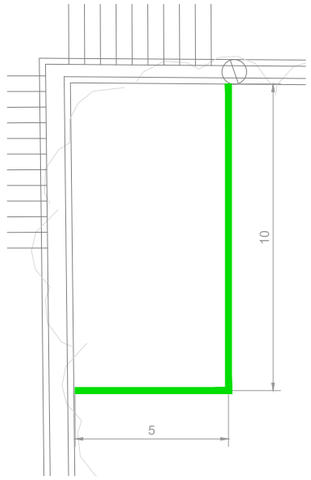
Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.

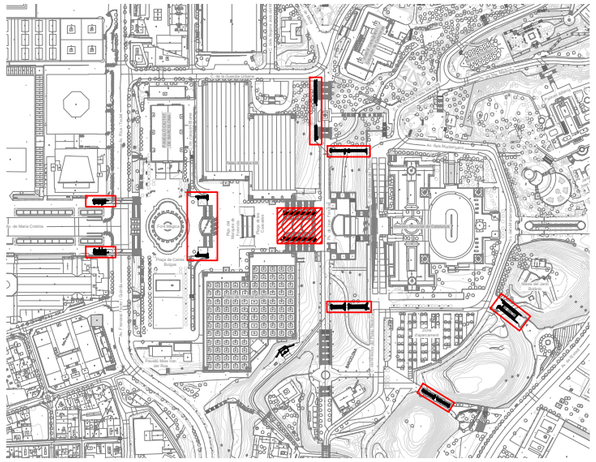


B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE im3 JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS E3-E4	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb 1A6F04 NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG FULL 04 DE 10







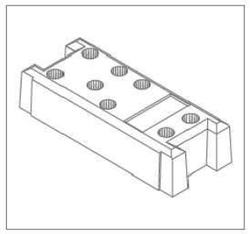
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

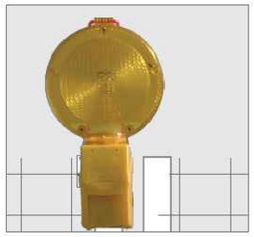
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

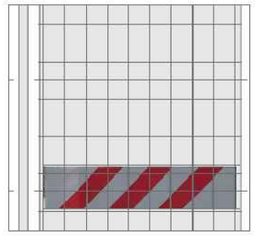
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

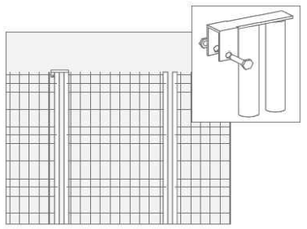


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

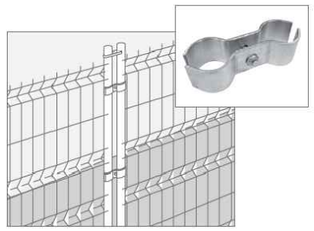
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



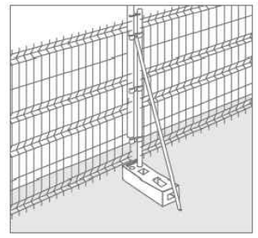
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

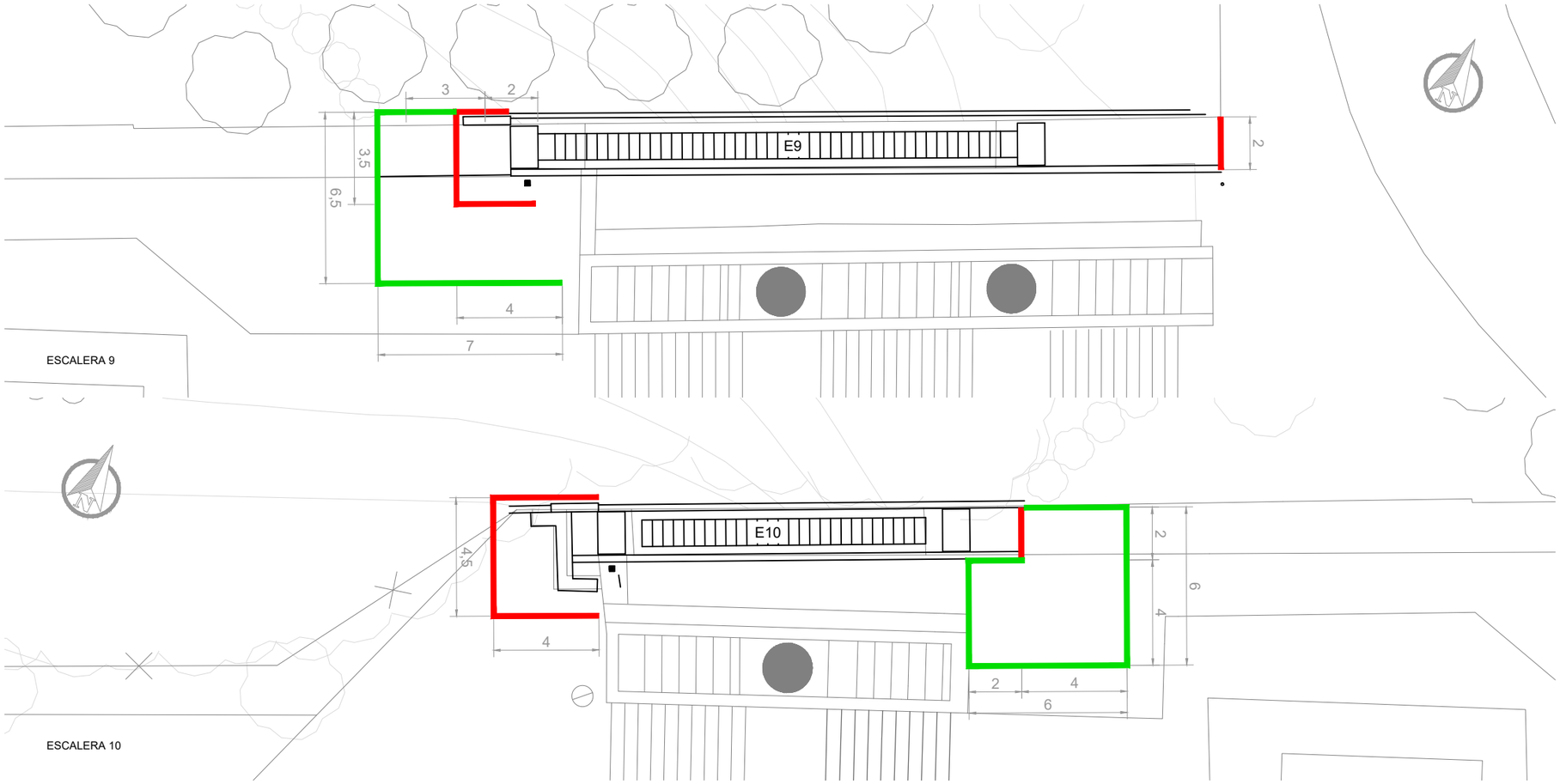
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E5-E6-E7-E8

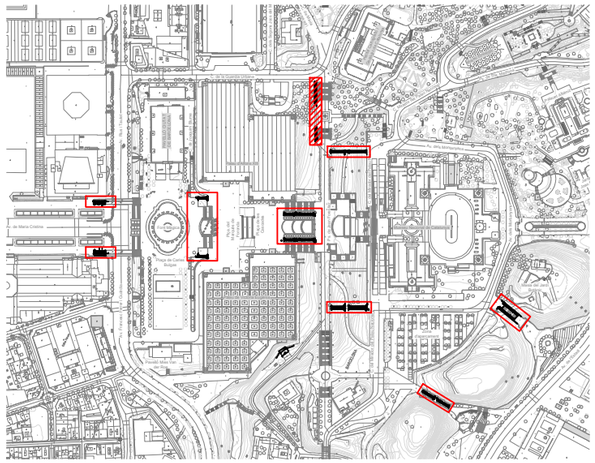
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A6F05

FULL 05 DE 10





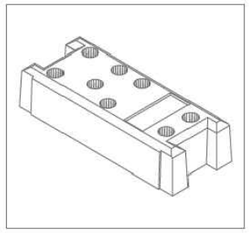
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

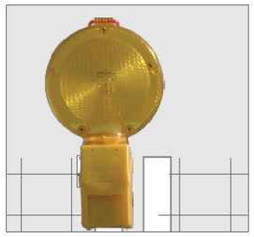
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

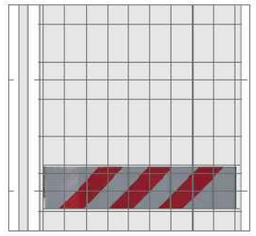
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

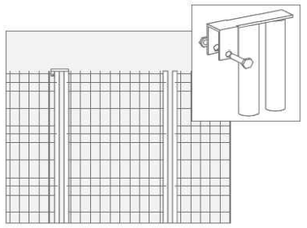


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

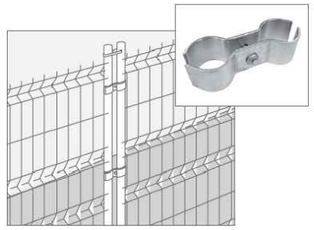
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i trasllladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



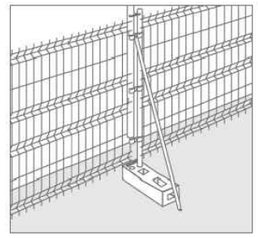
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

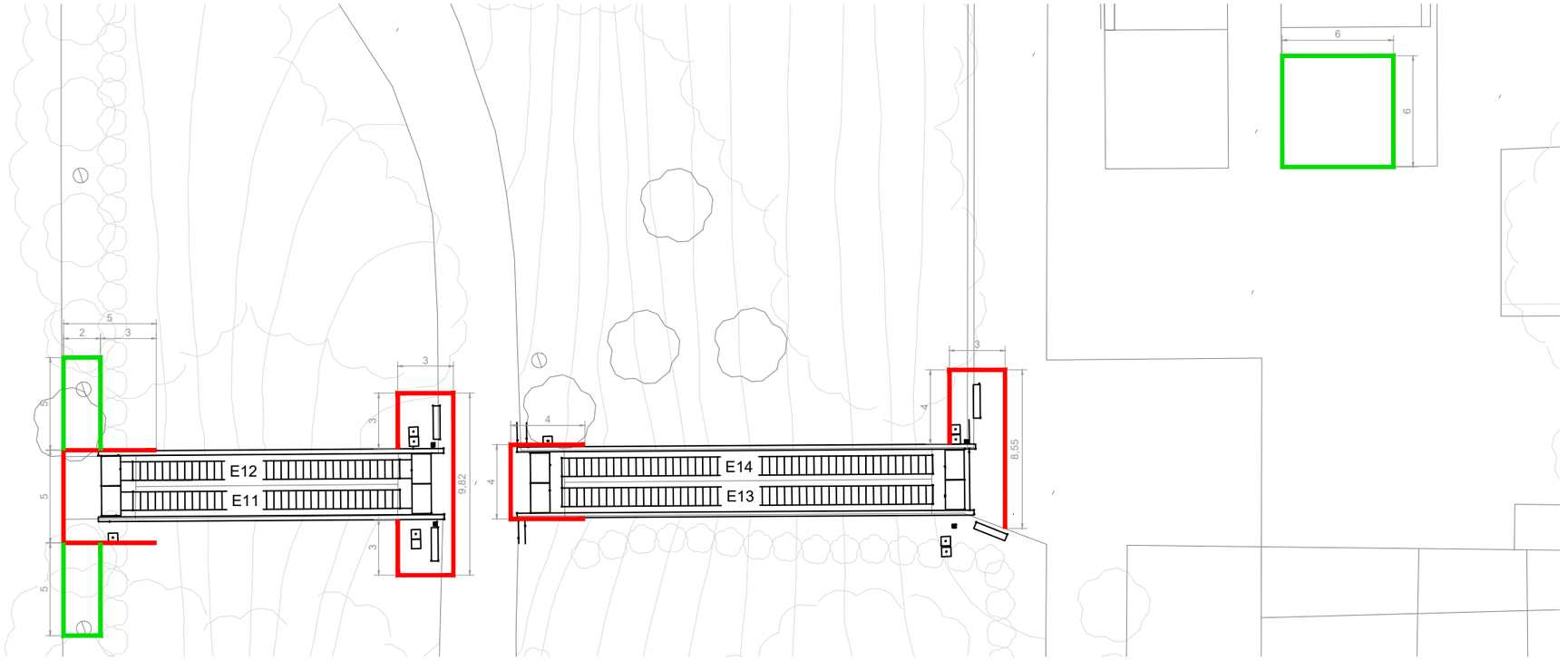
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E9-E10

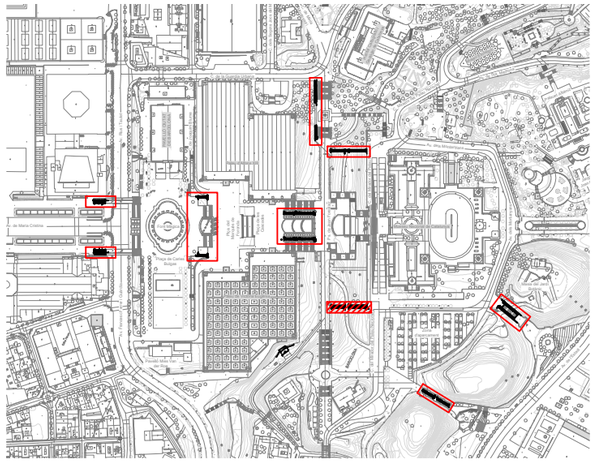
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A6F06

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 06 DE 10

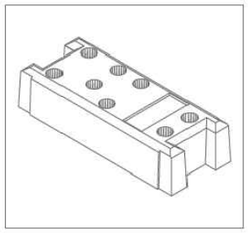




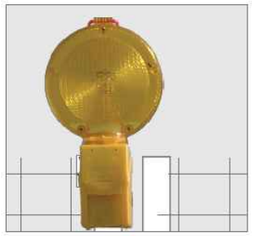
LLEGENDA

	TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT
	TANCA ESPAI D'OBRA

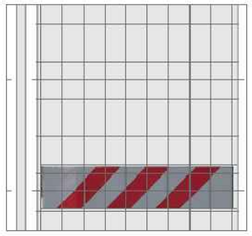
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS



BANDA REFLECTANT

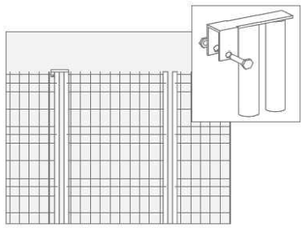
*NOTES:

1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.
3-	RESPECTAND ARBRE A L'INTERIOR DE LA TANCA AMB PROTECCIÓ DEL TRONC

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

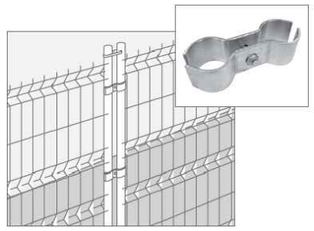
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



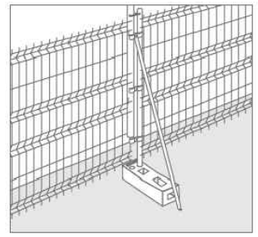
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.

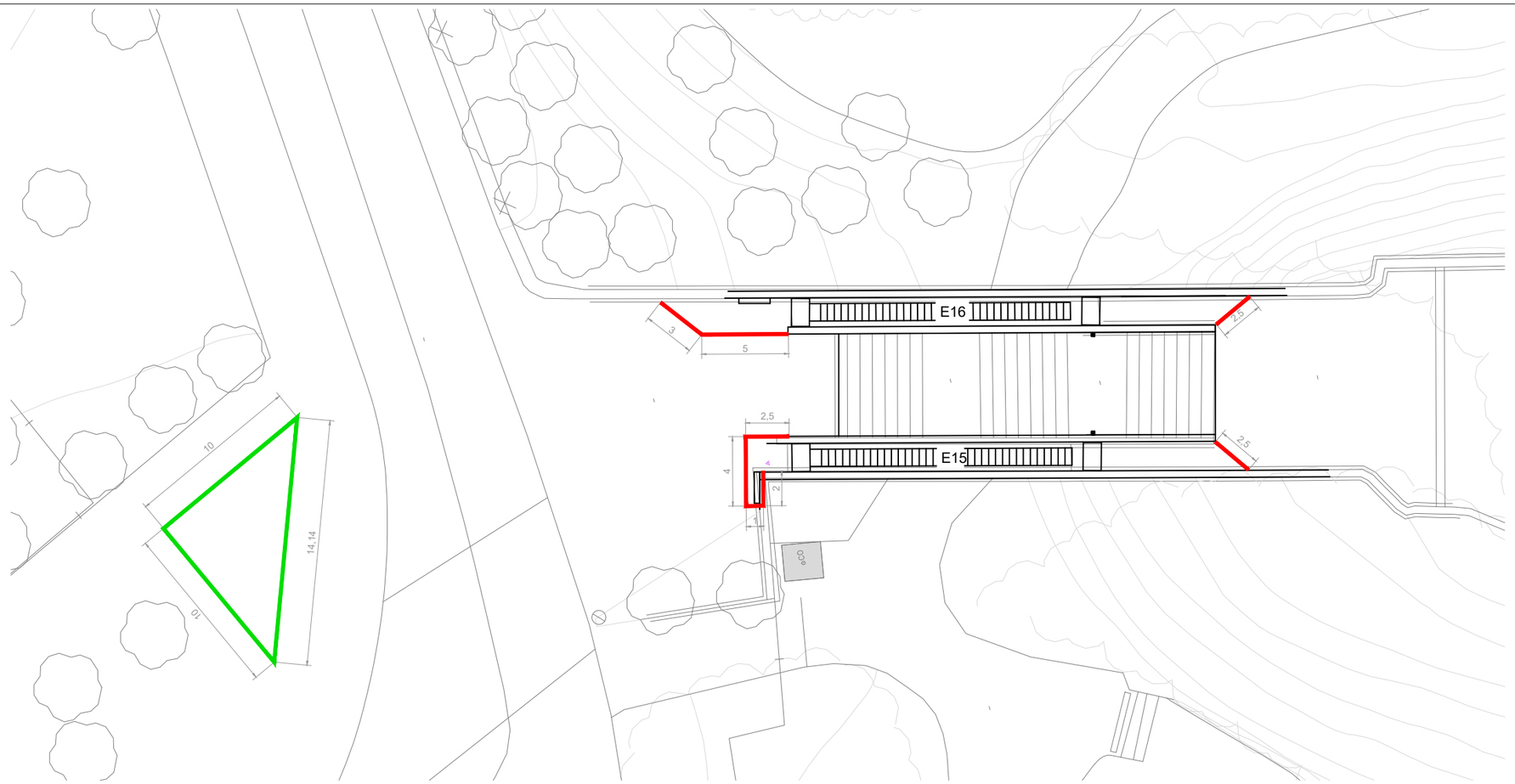


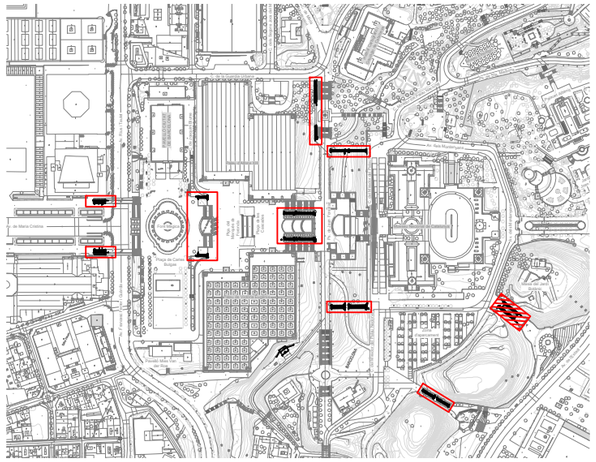
TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:150, DIN-A3: 1:300, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS E11-E12-E13-E14	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1A6F07
						NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG	FULL 07 DE 10





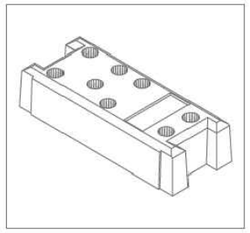
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

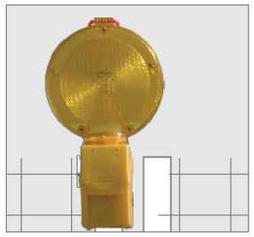
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

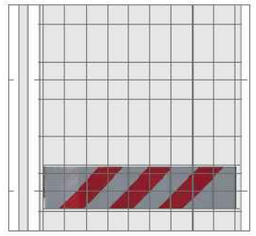
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

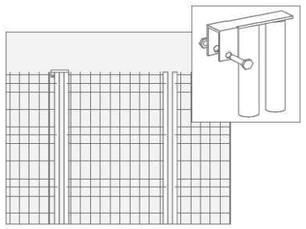


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

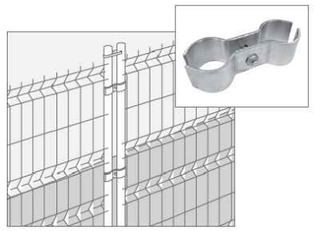
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



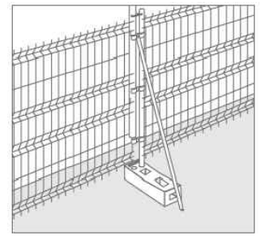
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

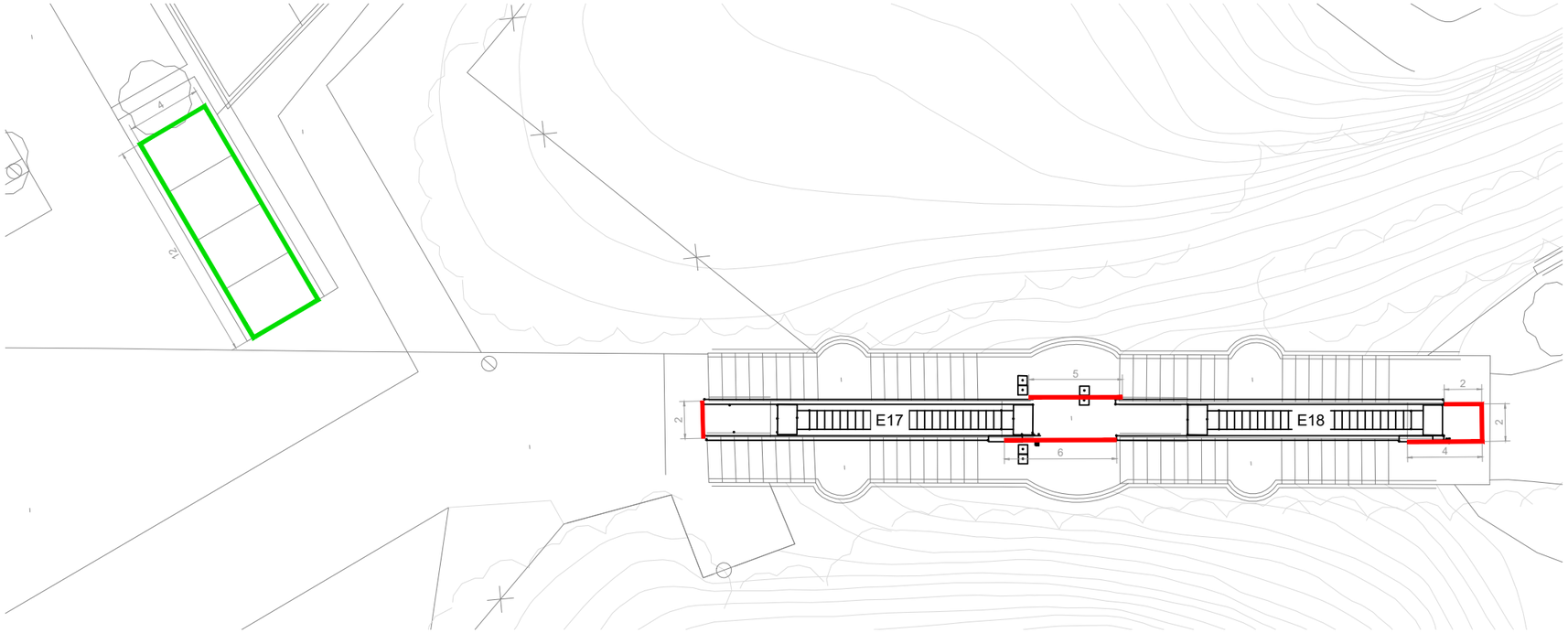
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

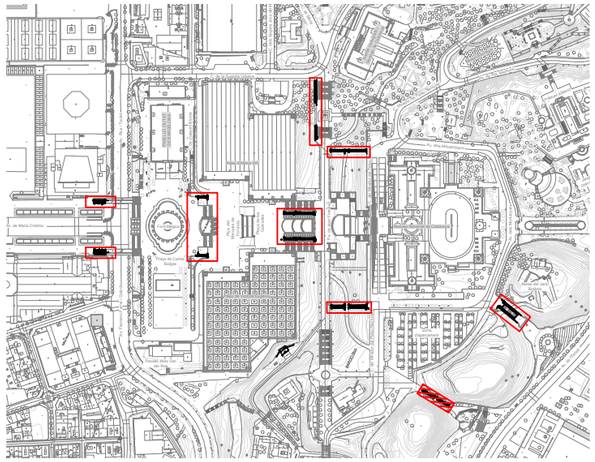
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

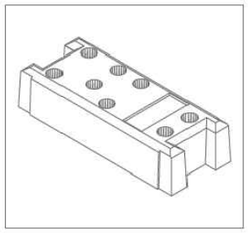
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E15-E16

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A6F08
NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG
FULL 08 DE 10

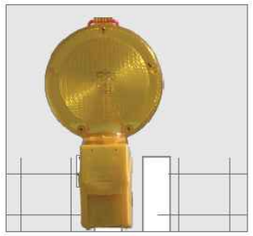




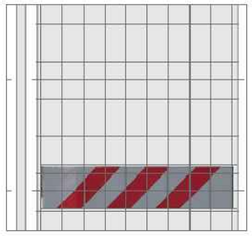
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS



BANDA REFLECTANT

LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

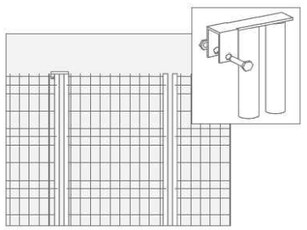
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

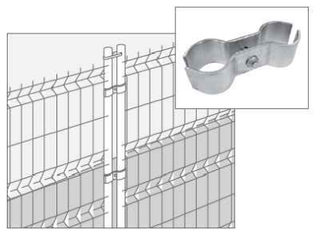
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



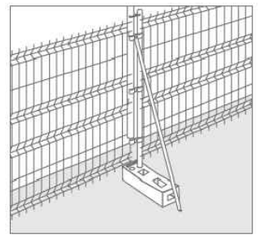
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:100; DIN-A3: 1:200; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

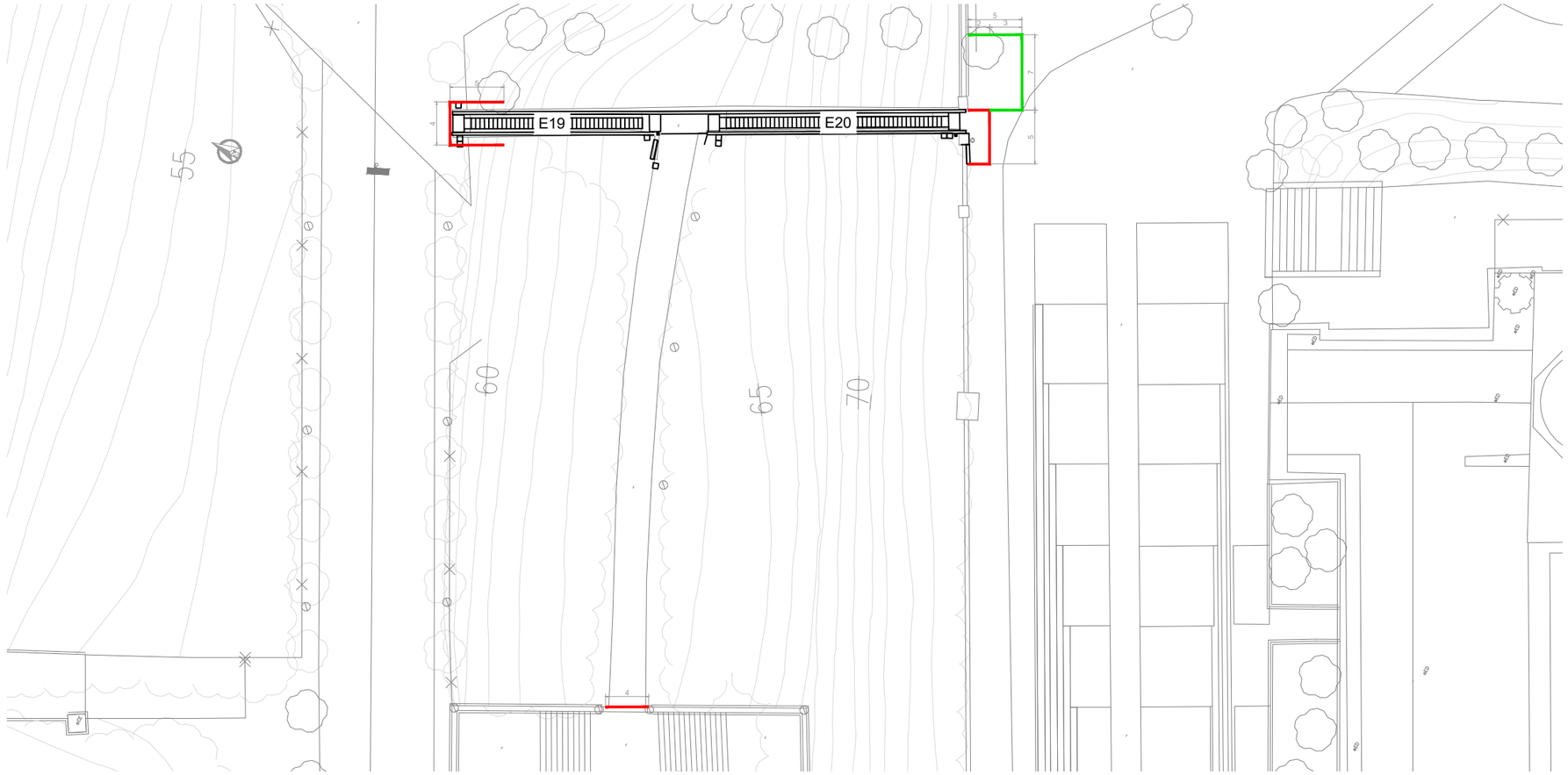
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS E17-E18

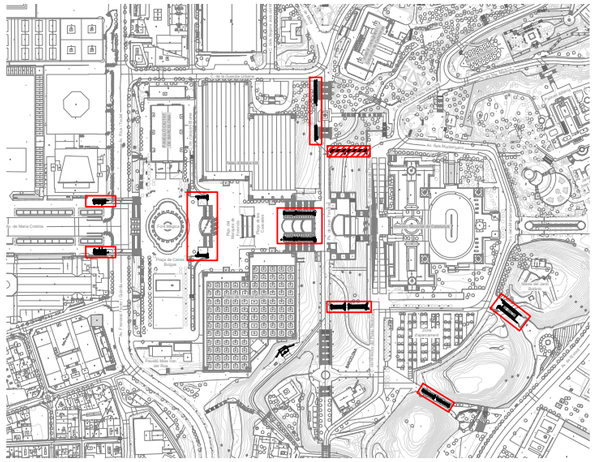
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A6F09

FULL 09 DE 10





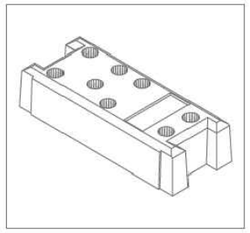
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

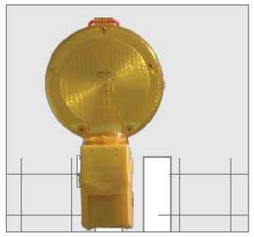
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.
3-	RESPECTAND ARBRE A L'INTERIOR DE LA TANCA AMB PROTECCIÓ DEL TRONC

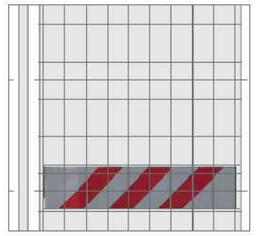
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

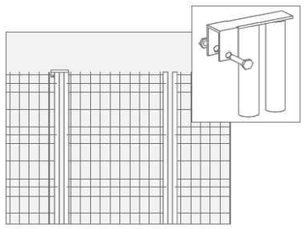


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

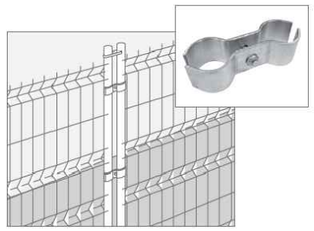
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



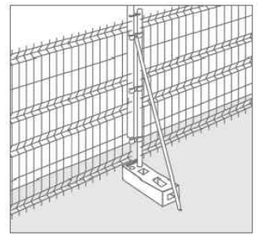
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

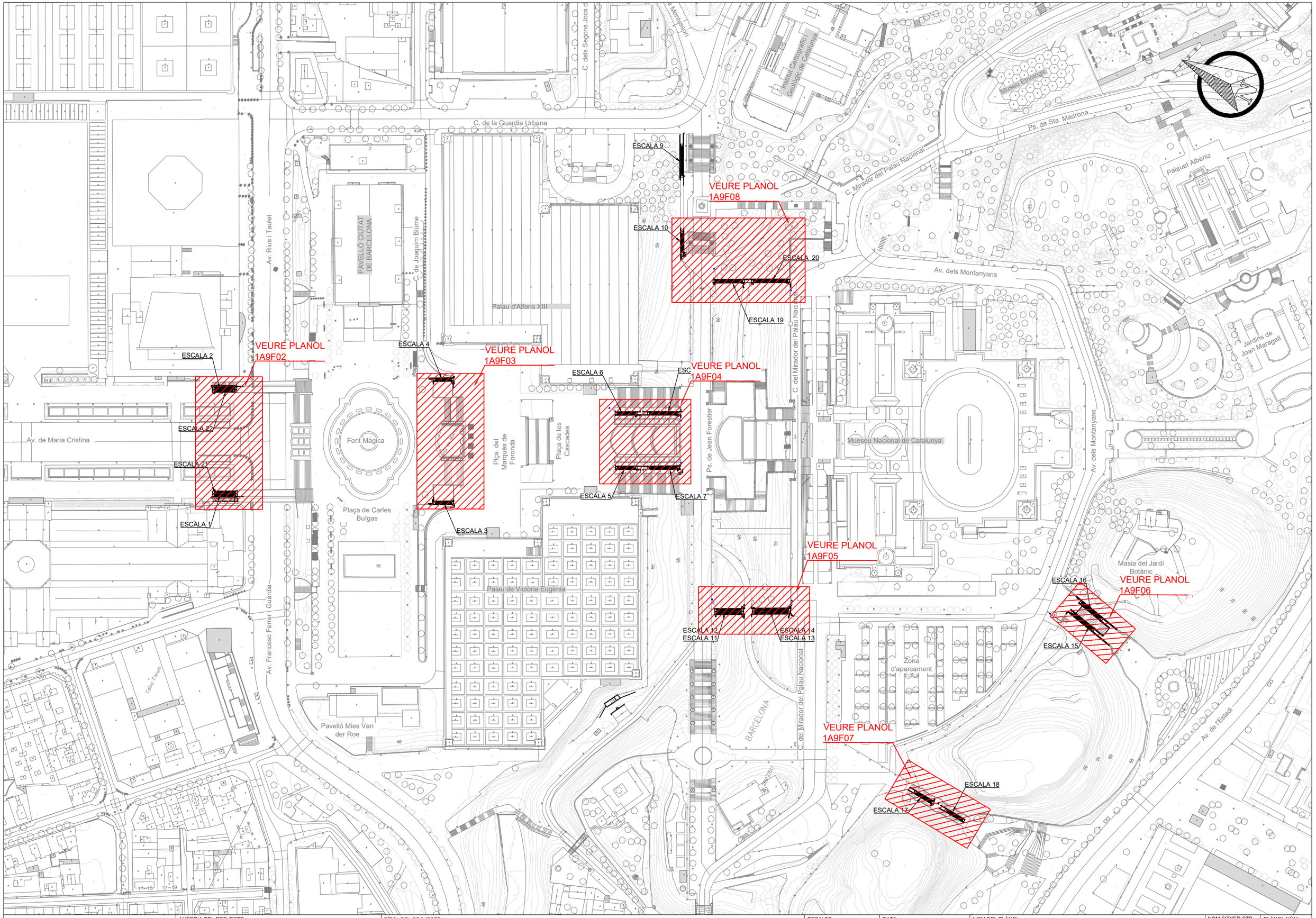
ESCALES:
DIN-A1: 1:250
DIN-A3: 1:500
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

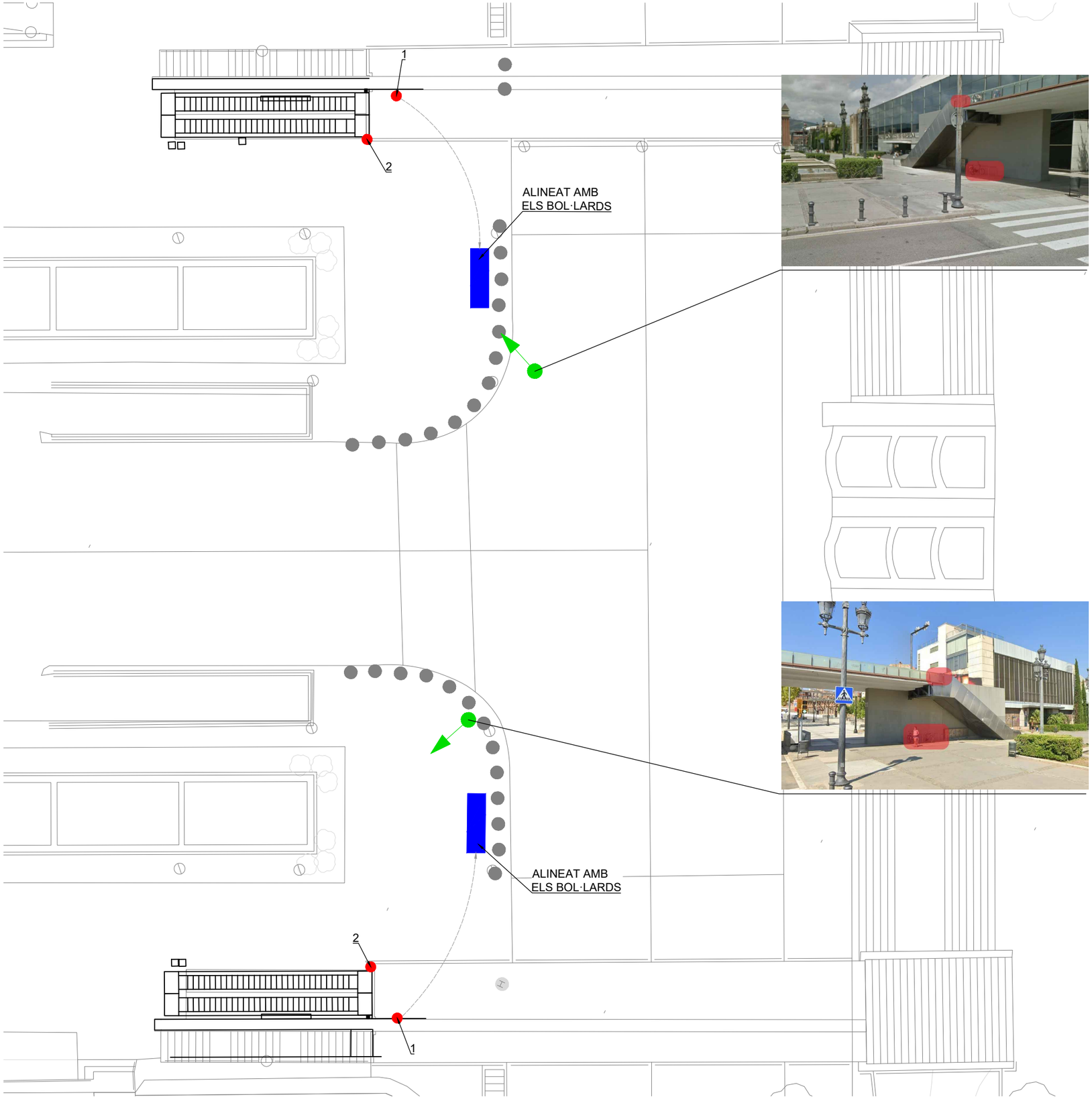
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E19-E20

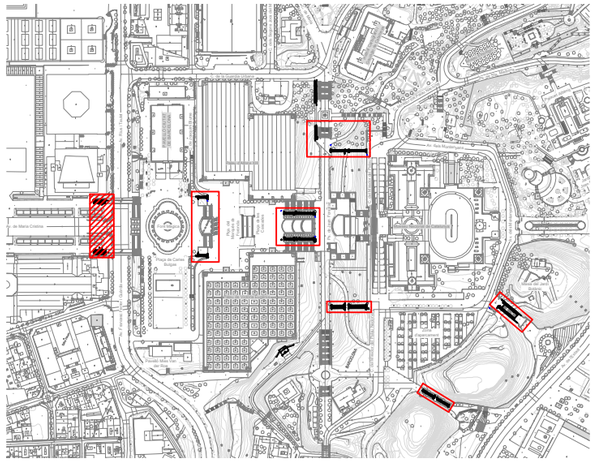
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A6F10
NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG
FULL 10 DE 10

APÈNDIX 3. MOBILIARI



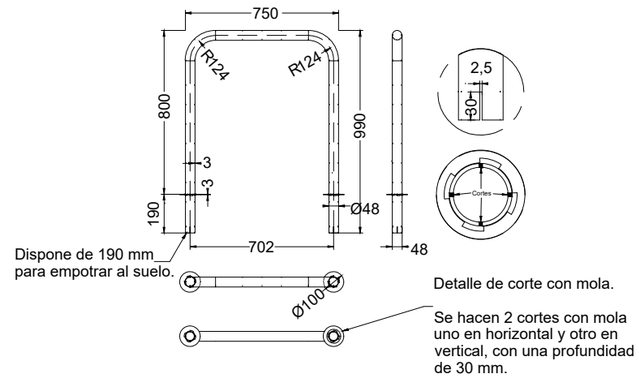
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A9F01 · FULL 01 DE 08





LLEGENDA	
1-	APARCABICIS - 2 UDS
2-	BARANA DE PASSAREL·LA
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

APARCABICIS TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

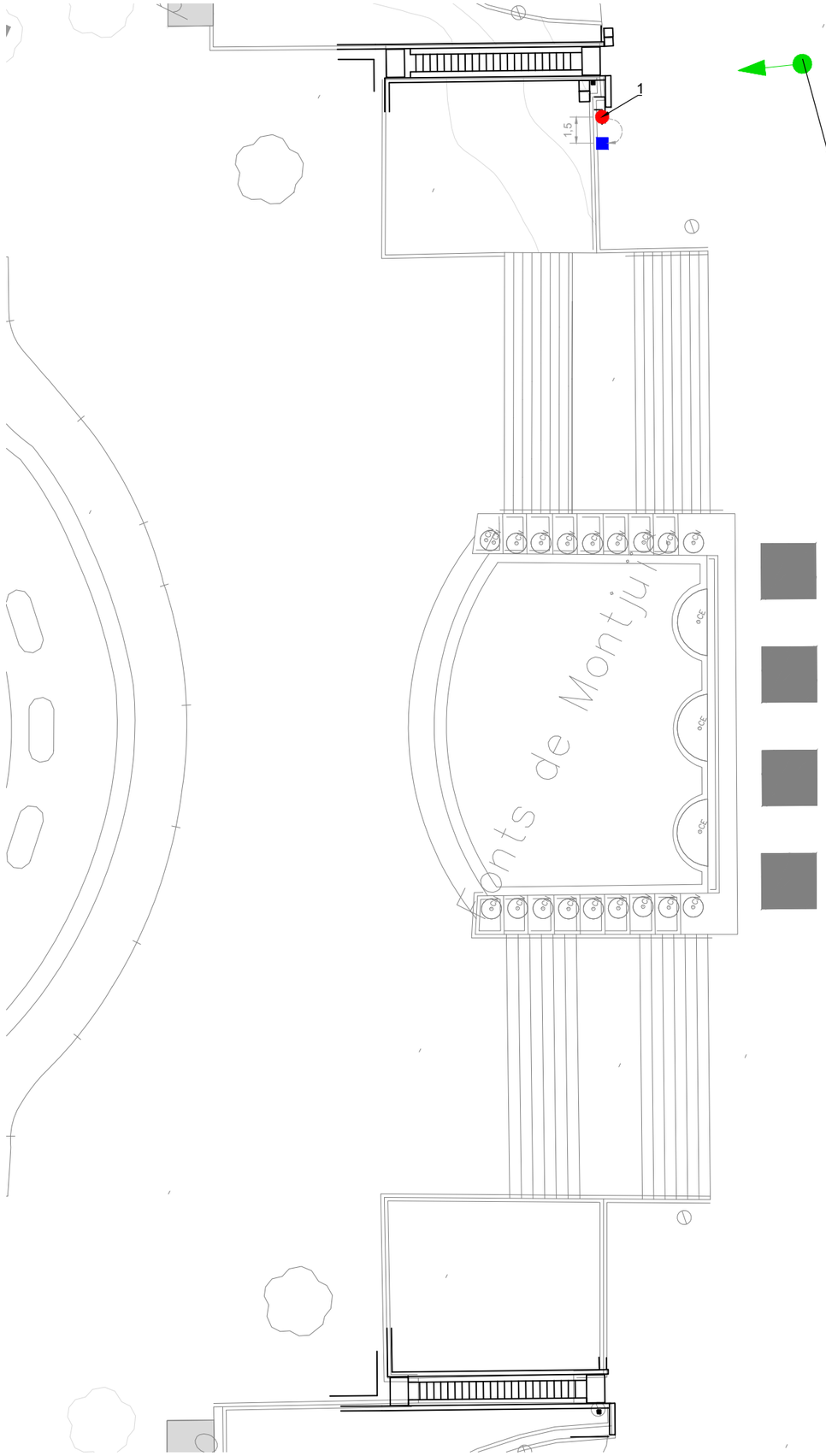
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

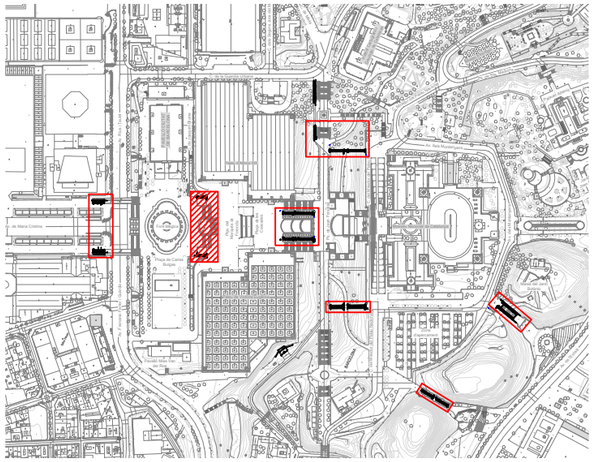
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ
E1-E2-E21-E22

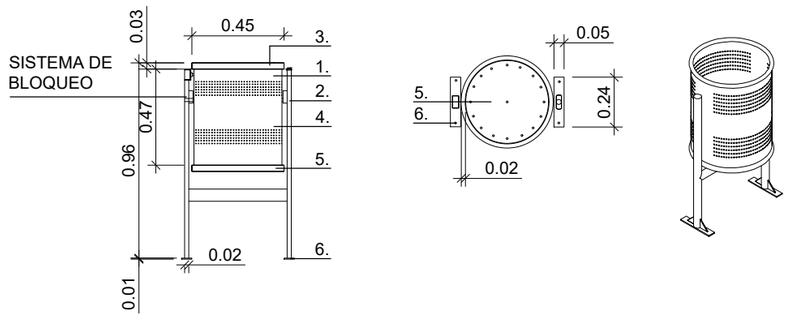
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A9F02
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG
FULL 02 DE 08





LLEGENDA	
1-	PAPERERA - 1UD
	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

PAPERERA TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

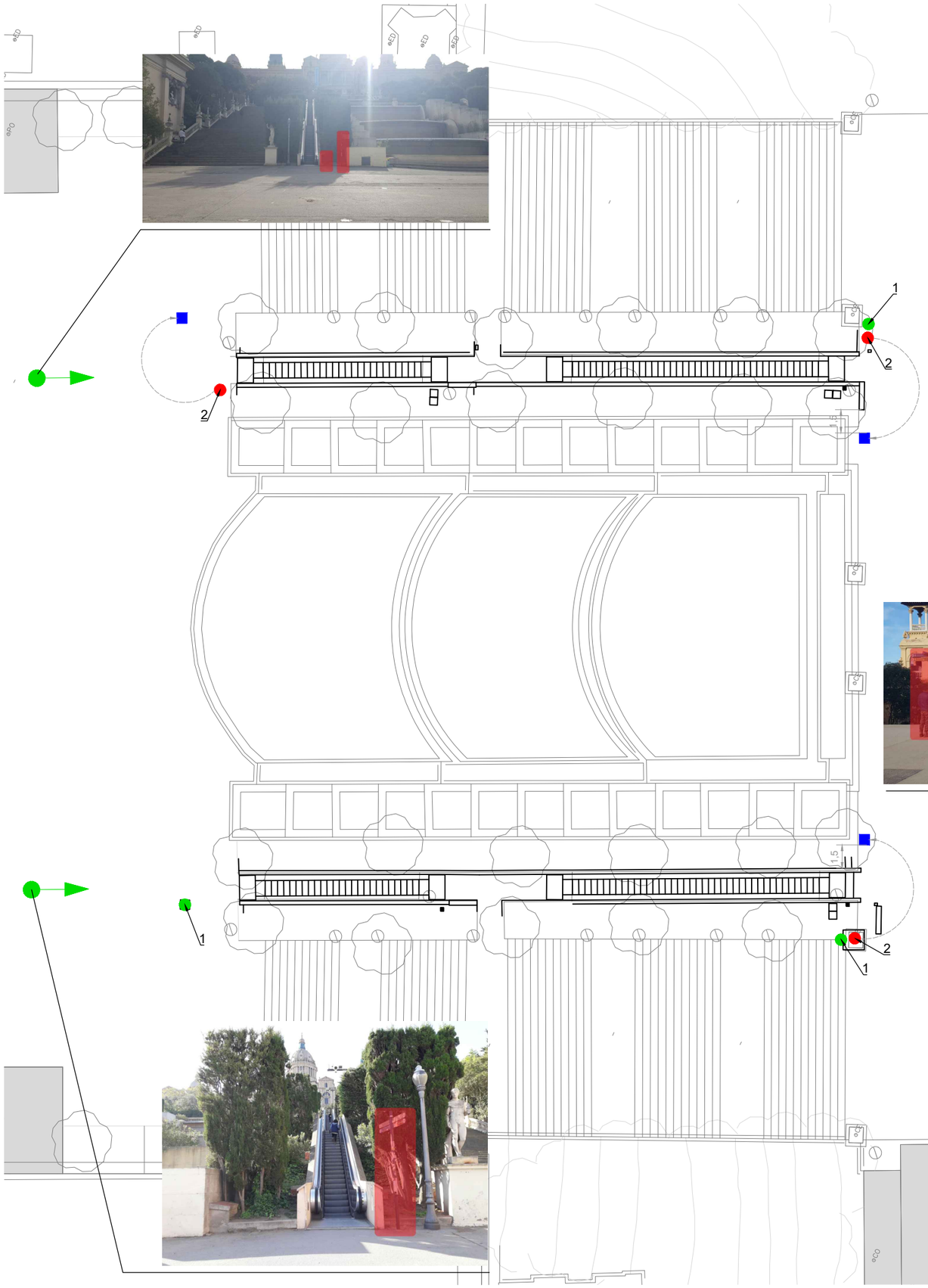
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

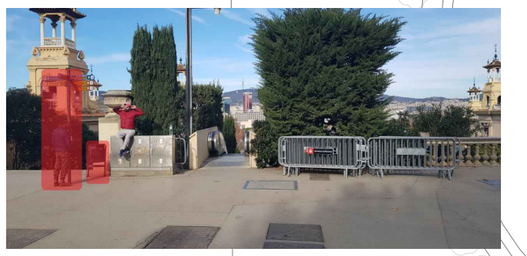
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

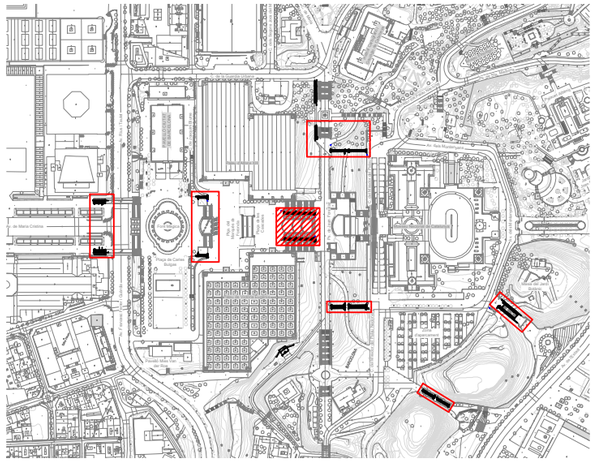
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ
E3-E4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A9F03
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG
FULL 03 DE 08







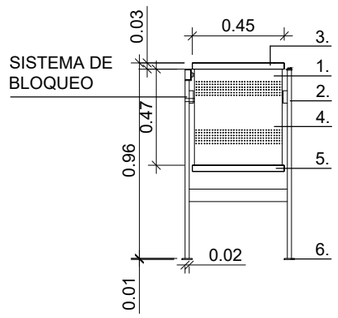
LLEGENDA	
1-	RÈTOLS INFORMATIUS (H-3,5/3M) - 4UDS
2-	PAPERERA - 3UDS
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT DINS DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (H-2M). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MES. PROTEGIR BÀCUL DE SENYALÈTICA DURANT L'ACTUACIÓ.
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

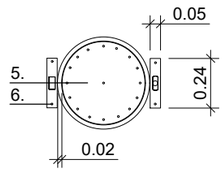
LEYENDA

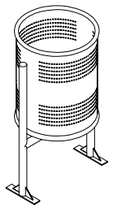
1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

PAPERERA TIPO

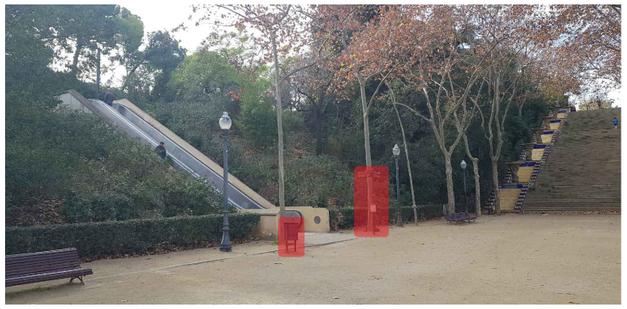
SISTEMA DE BLOQUEO

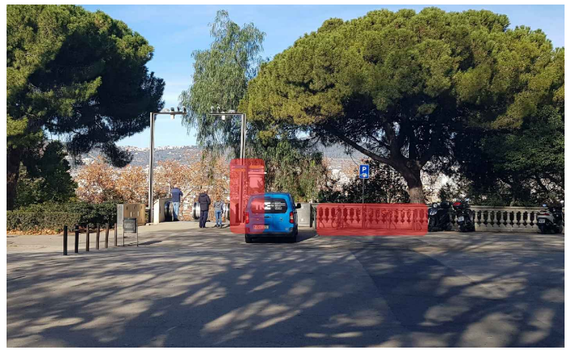


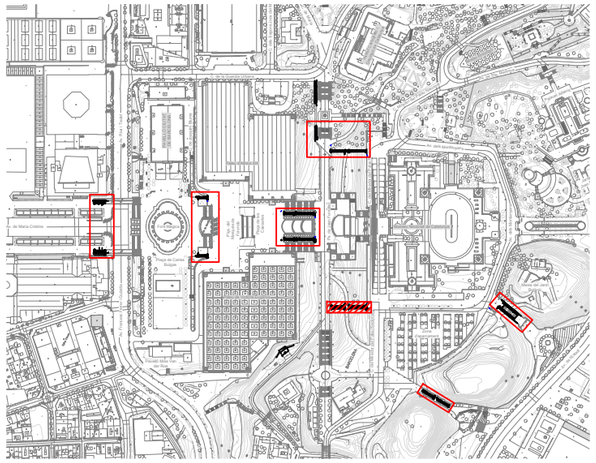


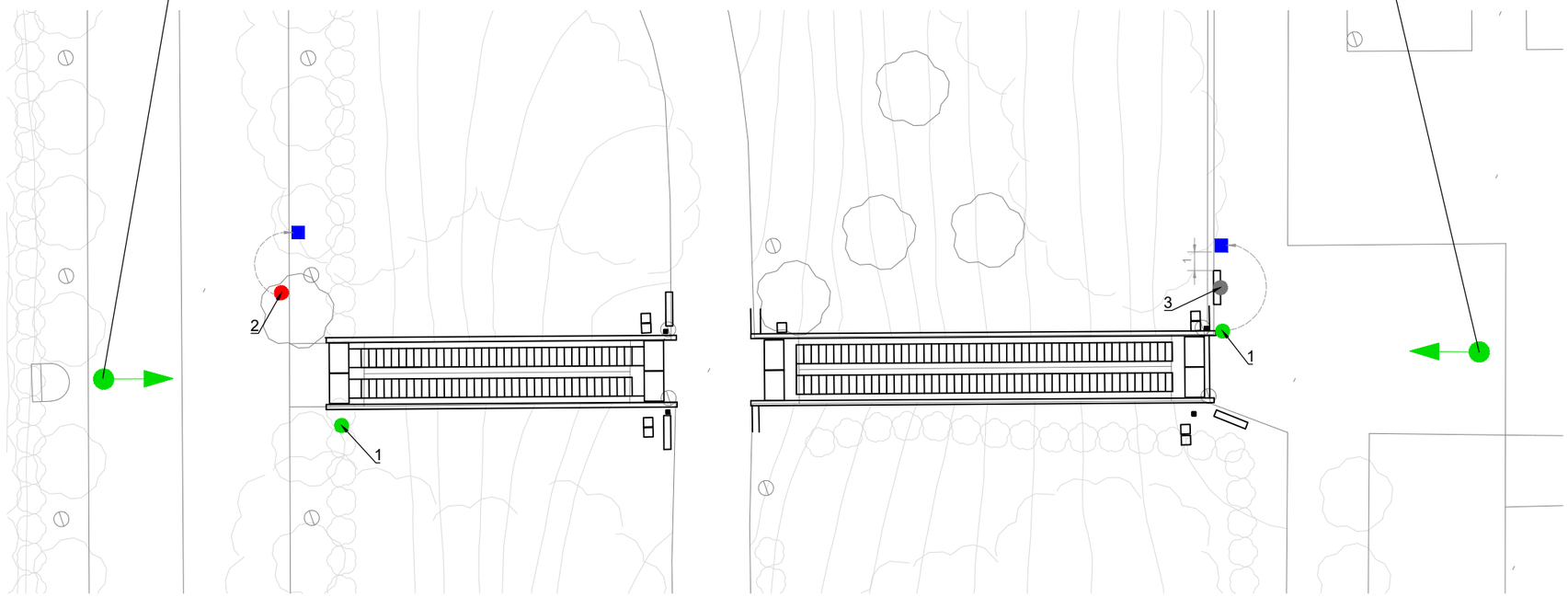


B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:150, DIN-A3: 1:300, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E5-E6-E7-E8	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1A9F04
						NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG	FULL 04 DE 08



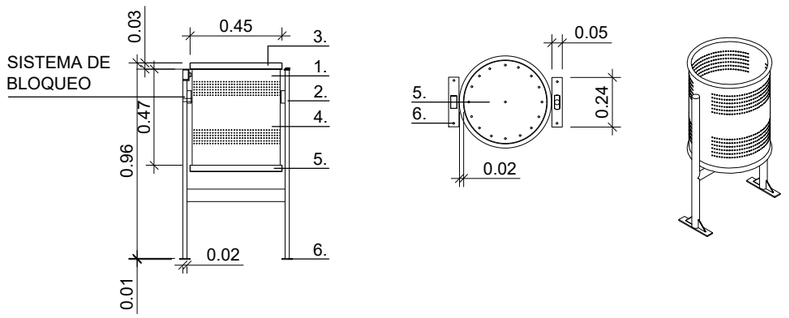






LLEGENDA	
1-	RÈTOLS INFORMATIUS (H-3,5/3M) - 4UDS
2-	PAPERERA - 1UD
3-	APARCABICIS
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT DINS DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (H-2M). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MES
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT AL COSTAT DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (PER LA PART EXTERIOR). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 2 MESOS
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

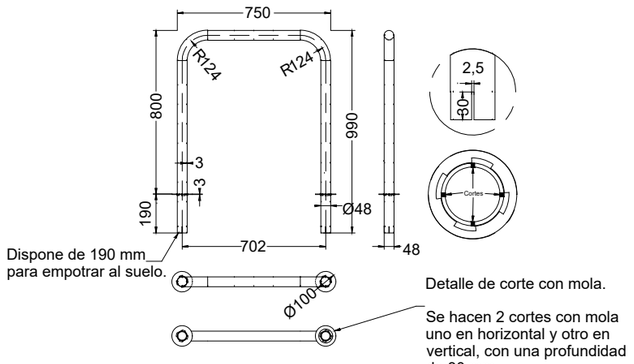
PAPERERA TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

APARCABICIS TIPO



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 · DIN-A3: 1:300 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

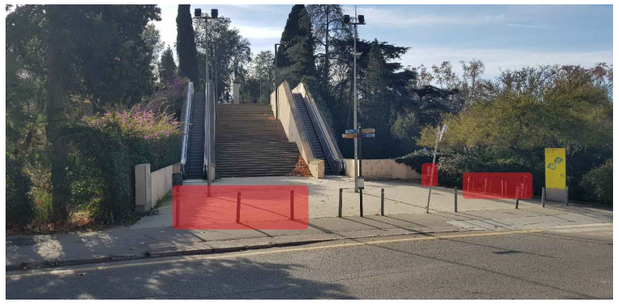
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E11-E12-E13-E14

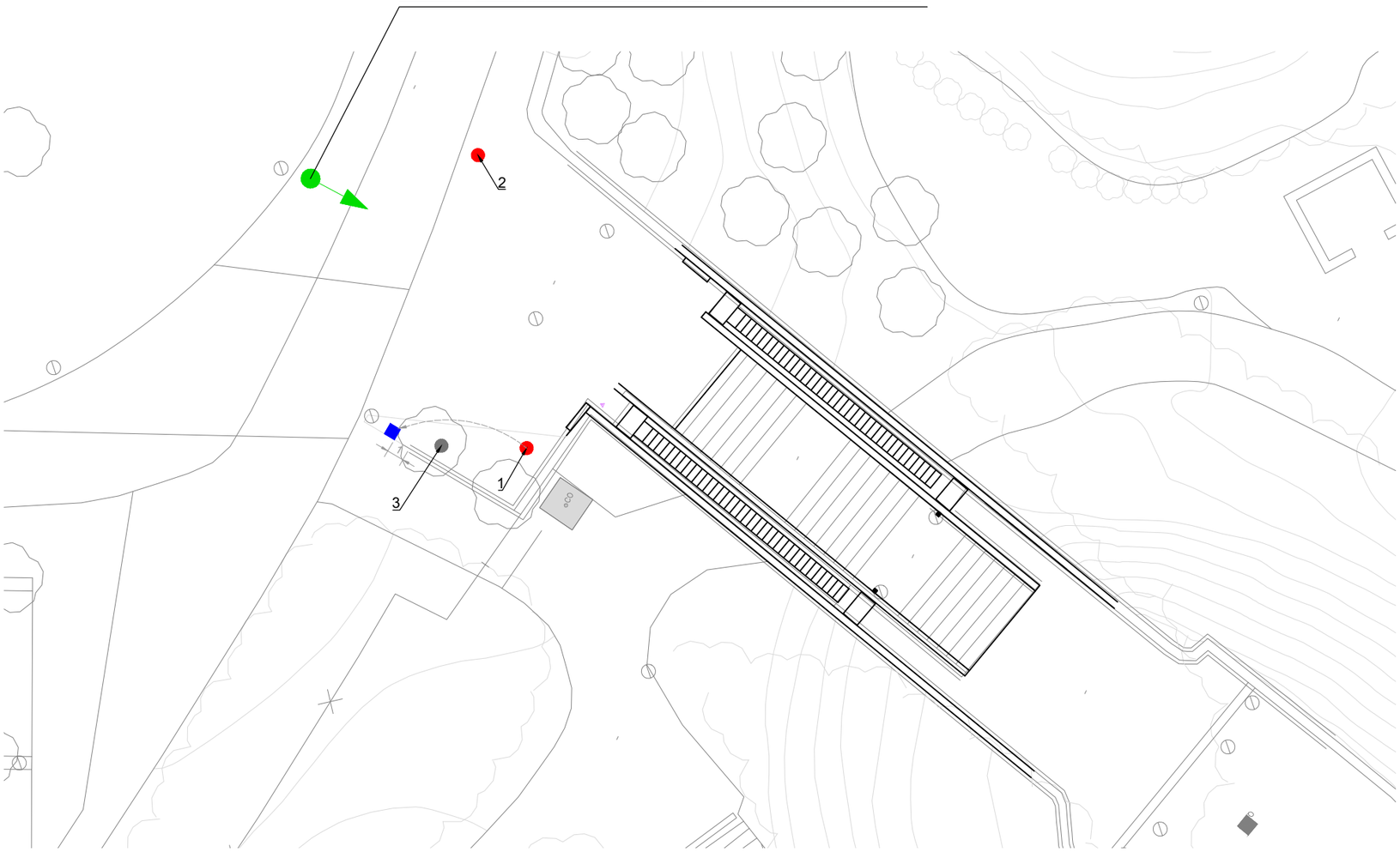
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

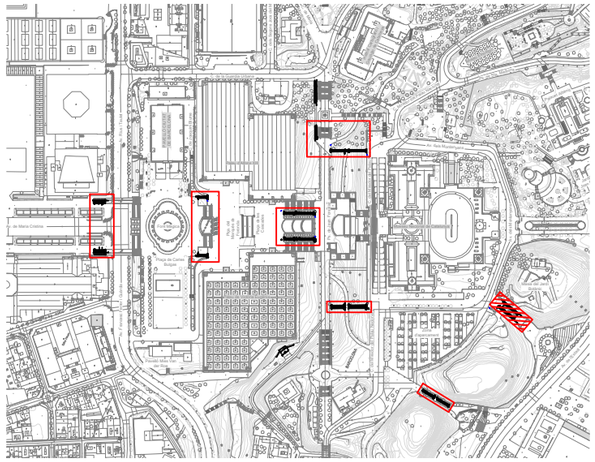
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A9F05

FULL 05 DE 08

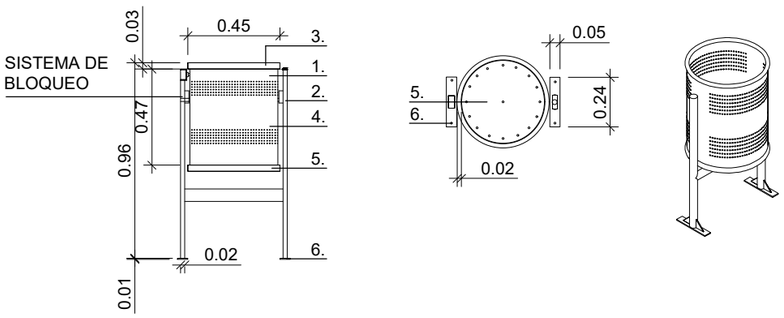






LLEGENDA	
1-	PAPERERA - 1UD
2-	BOLARDS - 3UDS
3-	APARCABICIS - 1UD
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT AL COSTAT DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (PER LA PART EXTERIOR). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MESOS
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

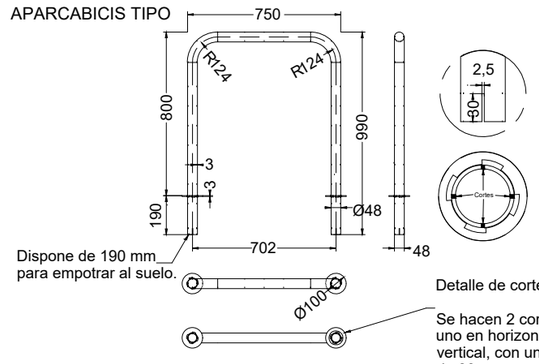
PAPERERA TIPO



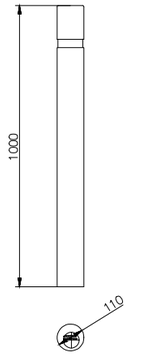
LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

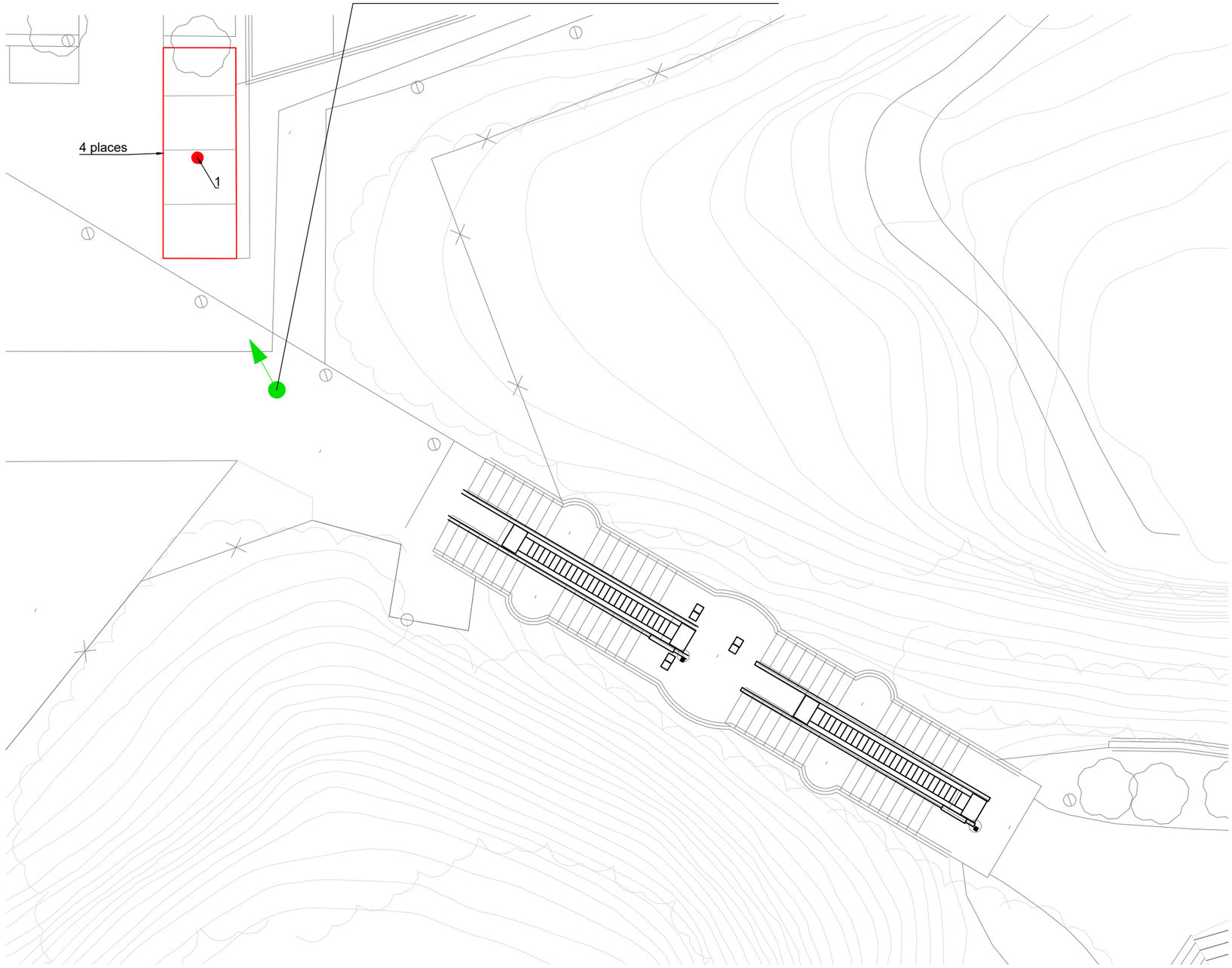
APARCABICIS TIPO

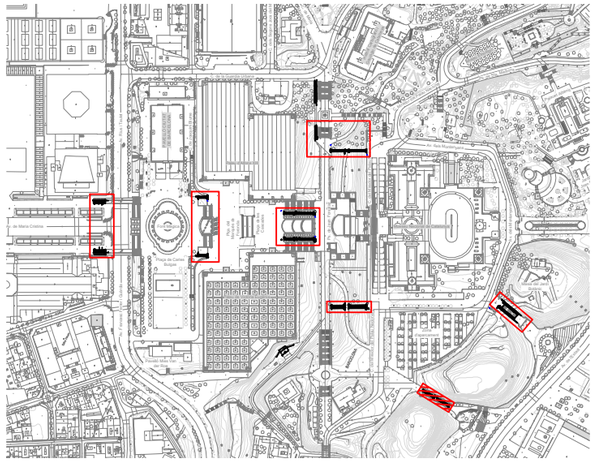


BOLARD TIPO



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:150, DIN-A3: 1:300, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E15-E16	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · PLÀNOL NÚM. 1A9F06 · NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG · FULL 06 DE 08





LLEGENDA	
1-	PLACES D'APARCAMENT
●	OCUPACIÓ TEMPORAL DE 4 PLACES D'PARCAMENT PER USAR-LES D'ABASSEGAMENT DURANT ES OBRES. TEMPS ESTIMAT D'OCUPACIÓ - 1 MES

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

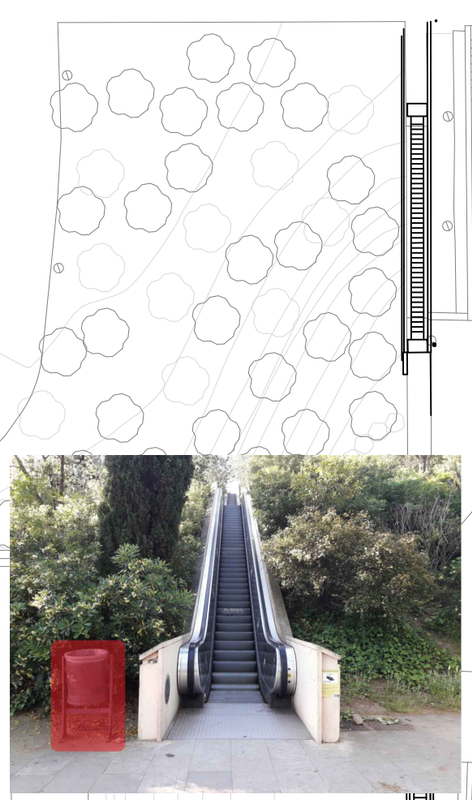
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

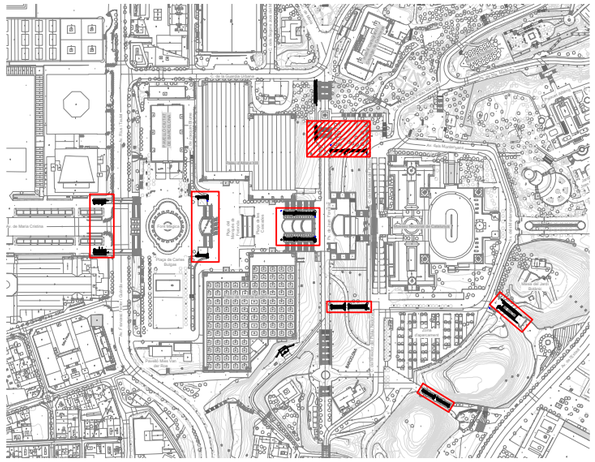
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ
E17-E18

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG

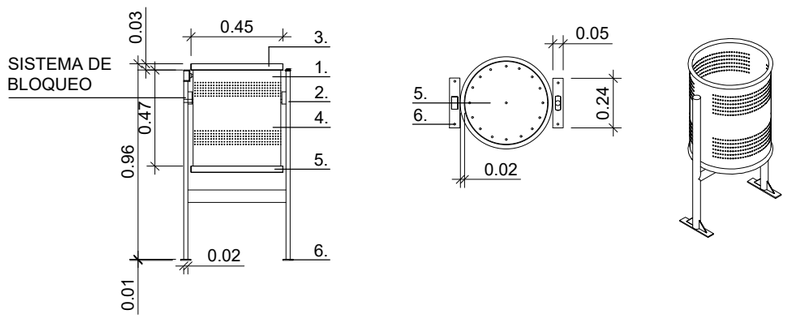
PLÀNOL NÚM. 1A9F07
FULL 07 DE 08





LLEGENDA	
1-	PAPERERA - 1UD
2-	BOLARDS - 3UDS
3-	RÈTOLS INFORMATIUS (H-3,5/3M) - 1UDS
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES / 4 DIES PER BOLARDS
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT DINS DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (H-2M). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MES
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

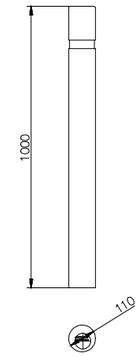
PAPERERA TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

BOLARD TIPO



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150; DIN-A3: 1:300; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E9-E10-E19-E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A9F08

FULL 08 DE 08

ANNEX 17: MOBILITAT

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 17 –MOBILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ANTECEDENTS 2
3. OBJECTIU 2
4. MÈTODE DE TREBALL 2
4.1. HIPÒTESIS DE PARTIDA 2
4.2. CÀLCUL DEL TEMPS D'ACCÉS 2
4.2.1. Càlcul de la capacitat en condicions normals 2
4.2.2. Hipòtesis inicials de càlcul 3
4.2.3. Càlcul de la capacitat de les escales mecàniques, de les voreres i escales convencionals 3
4.2.4. Càlcul de la capacitat segons les actuacions a les EM 5
4.2.5. Càlcul de l'increment de temps d'accés per cada fase d'actuació 8
5. CONCLUSIONS 8
APÈNDIX 1. PLÀNOLS DE MOBILITAT 9

1. INTRODUCCIÓ

El Projecte Executiu de Renovació de les Escales Mecàniques de Montjuïc descriu cadascuna de les actuacions necessàries per a dur a terme la substitució de les escales mecàniques. Aquestes actuacions comporten que les escales en les que s'actuï deixaran d'estar fora de servei durant el període d'obres.

Els talls de servei de les escales tenen com a conseqüència una disminució del flux de persones que pot accedir a les diferents instal·lacions que hi ha situades a la muntanya de Montjuïc: El Museu Nacional d'Art de Catalunya, el Palau Sant Jordi, l'Estadi Olímpic, etc. Aquest fet provoca que més persones hagin de seguir un itinerari alternatiu ja sigui utilitzant les escales convencionals o bé una via d'accés diferent. D'aquesta manera això provoca que, donada la limitació màxima de capacitat d'accés de persones d'aquests itineraris alternatius, hi hagi punts on en determinats escenaris, com poden ser dies d'espectacles o partits de futbol, s'originin colls d'ampolla.

2. ANTECEDENTS

Per a la elaboració del present annex s'ha tingut en compte part del pla de mobilitat per accessibilitat a Montjuïc pels partits del FCB (Accessibilitat a peu) en pdf, desenvolupat per DOYMO l'any 2022.

Aquest pla parteix dels itineraris d'accés que es van establir el 1992 a les cotes mitjanes de la muntanya ajudats per un total de 22 escales automàtiques, les quals permeten fer el recorregut entre la Pl. Espanya a l'Anella Olímpica en 15-25 minuts.

3. OBJECTIU

L'objectiu d'aquest document és conèixer quina repercussió tindrà l'execució de les obres de substitució de les escales mecàniques sobre l'accessibilitat pels diferents itineraris possibles als diferents equipaments de la Muntanya de Montjuïc segons la planificació de les actuacions a cada escala.

4. MÈTODE DE TREBALL

En aquest apartat s'expliquen les hipòtesis de partida i la metodologia seguida per obtenir els resultats.

4.1. HIPÒTESIS DE PARTIDA

Per tal de realitzar els càlculs necessaris per determinar els colls d'ampolla que s'originen en els diferents punts, s'han pres les següents hipòtesis de partida:

- Partits de futbol FCB: es considera que durant tot el transcurs de les obres tindran lloc partits de futbol a l'Estadi Olímpic Lluís Companys. Per tant, durant aquest esdeveniment hi haurà un increment de flux de persones que accediran a la Muntanya de Montjuïc. Aquest fet ja es va incloure al pla de mobilitat elaborat per DOYMO.
- Necessitats d'actuacions en l'arbrat: en algunes escales objecte del projecte es dona la situació que, per tal de realitzar les obres, s'han de realitzar actuacions de poda a l'arbrat. Les actuacions de poda s'han d'executar durant els mesos de fred de tardor-hivern (octubre -febrer). Per tant, les escales que depenen d'aquestes actuacions veuran afectada la planificació de les obres que els hi corresponguin. Les escales afectades per la poda són:
    - Escala 9.
    - Escales 11, 12, 13 i 14.
    - Escales 17 i 18.
    - Escales 19 i 20.
- Mantenir el servei el màxim possible: la planificació s'ha elaborat per tal de que, en els diferents trams, es mantingui en la mesura del possible, el servei d'una o algunes escales mecàniques. D'aquesta manera no s'afecta tant a la mobilitat de cada tram i es redueixen els colls d'ampolla.
- Mode de funcionament de les escales mecàniques (EM): les EM poden funcionar en dos modalitats, estàndard, amb un grup escales de pujada i l'altre de baixada en el mateix tram, i en el mateix sentit, amb tots dels grups d'escales mecàniques del mateix tram funcionant de pujada o de baixada.

4.2. CÀLCUL DEL TEMPS D'ACCÉS

4.2.1. Càlcul de la capacitat en condicions normals

Un cop s'estableixen les dades de partida fixades al pla de mobilitat desenvolupat per DOYMO, i es tenen les dades de capacitat de cada tram per a cada punt d'accés possible, s'elabora una taula on es representa, per a cada tram de l'itinerari, la capacitat en condicions normals, sense cap actuació sobre les EM.

A la taula es consideren diferents escenaris segons els següents supòsits:

- Que les escales Mecàniques (EM) treballen en règim estàndard (una de pujada i l'altra de baixada), identificat com "EM estàndard"
- Que les escales mecàniques (EM) treballen en regim especial(ambdues de pujada o baixada), identificat com "EM mateix sentit".

També s'avaluen al càlcul els dos tipus de nivell de servei de les rutes en els trams de les escales mecàniques considerats en el pla de mobilitat de DOYMO:

- Nivell de servei D<49 pax/m·min
- Nivell de servei E <89 pax/m·min

La densitat de servei de les escales mecàniques considerada es la següent:

- Densitat de servei alta, per velocitat d'escala de 0,5 m/s

El recorregut avaluat s'ha dividit en cinc (5) trams principals en sentit ascendent de la muntanya i que inclouen les següents escales mecàniques:

- **Tram 1**, de la Avinguda de la Reina Mª Cristina a la Plaça de Carles Buïgas. Escales E1, E21, E2 i E22.
- **Tram 2**, de la Plaça de Carles Buïgas a la Plaça de Puig i Cadafalch i la Plaça de les Cascades. Escales E3 i E4.
- **Tram 3**, de la Plaça de les Cascades al Passeig de Jean Forestier. Escales E5, E7, E6 i E8.
- **Tram 4**, del passeig de Jean Forestier al Mirador del Palau Nacional. Escales E9, E10, E11, E12, E13, E14; E19 i E20.
- **Tram 5**, del Mirador del Palau Nacional a l'Avinguda de l'Estadi Olímpic. Escales E15, E16, E17 i E18.

Tot seguit es resumeixen les dades de partida amb els supòsits considerats en l'estudi de mobilitat de DOYMO pels diferents trams:

AVINGUDA DE L'ESTADI

CAPACITAT TRAM 5 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

MIRADOR DEL PALAU NACIONAL

CAPACITAT TRAM 4 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

PSG. DE JEAN FORESTIER

CAPACITAT TRAM 3 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

PLAÇA DE LES CASCADES

PLAÇA DE PUIG I CADAFALCH

CAPACITAT TRAM 2 (pax/h)	
	NIVELL SERVEI

	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

PLAÇA DE CARLES BUÏGAS

CAPACITAT TRAM 1 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

AVINGUDA DE LA REINA Mª CRISTINA

4.2.2. Hipòtesis inicials de càlcul

En el cas de funcionament de les EM en mode estàndard, es té en compte que si en el mateix tram existeix tres escales o més, es pot invertir el sentit de funcionament d'alguna de les escales en les que no es facin actuacions en aquell moment per substituir la que no funciona. D'aquesta manera, s'evita que en casos de màxima afluència es perjudiqui la capacitat d'accés en un sentit.

S'ha considerat que les escales E9 i E10 aporten un flux de persones limitat per la seva configuració en sèrie i la seva ubicació i s'ha inclòs al tram d'itinerari entre el Mirador del Palau Nacional i l'avinguda de l'Estadi.

4.2.3. Càlcul de la capacitat de les escales mecàniques, de les voreres i escales convencionals

Un cop es té la capacitat màxima de cada tram s'ha de considerar la màxima capacitat portant de les diferents escales mecàniques, de forma que per diferència s'obté la capacitat de les voreres i escales convencionals.

La capacitat de les EM per la densitat considerada segons els fabricants i el pla de mobilitat elaborat per DOYMO, és de mitjana de 6.000 pax/h.

Per tant, en cada tram es tenen les següents capacitats d'escales mecàniques:

AVINGUDA DE L'ESTADI

CAPACITAT ESCALES MECÀNIQUES (pax/h)					
	E15	E16	E17 - E18	E9 - E10	TOTAL
	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT
	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
EM estàndard	6.000	6.000	6.000	6.000	18.000
EM mateix sentit	-	-	-	-	30.000

MIRADOR DEL PALAU NACIONAL

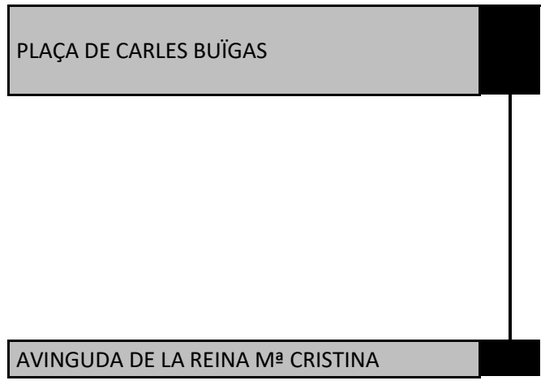
CAPACITAT ESCALES MECÀNIQUES (pax/h)				
	E11 - E13	E12 - E14	E19 - E20	TOTAL
	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT
	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
EM estàndard	6.000	6.000	6.000	12.000
EM mateix sentit	-	-	-	18.000

PSG. DE JEAN FORESTIER

CAPACITAT ESCALES MECÀNIQUES (pax/h)			
	E5 - E7	E6 - E8	TOTAL
	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT
	ALTA	ALTA	ALTA
EM estàndard	6.000	6.000	6.000
EM mateix sentit	-	-	12.000

PLAÇA DE LES CASCADES
PLAÇA DE PUIG I CADAFALCH

CAPACITAT ESCALES MECÀNIQUES (pax/h)			
	E3	E4	TOTAL
	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT
	ALTA	ALTA	ALTA
EM estàndard	6.000	6.000	6.000
EM mateix sentit	-	-	12.000



CAPACITAT ESCALES MECÀNIQUES (pax/h)			
	E1 - E21	E2 - E22	TOTAL
	DENSITAT	DENSITAT	DENSITAT
	ALTA	ALTA	ALTA
EM estàndard	6.000	6.000	12.000
EM mateix sentit	-	-	24.000

4.2.4. Càlcul de la capacitat segons les actuacions a les EM

Finalment, queda per avaluar la capacitat dels trams quan es realitzen les actuacions de les EM en cada tram dels itineraris. Per fer això, es representa la repercussió que comporta deixar sense servei a les EM de cada tram, segons les fases d'obra previstes al Pla de Treballs i la capacitat de persones que pot absorbir respecte a les diferents modalitats de funcionament i nivells de servei de les voreres i escales convencionals.

Pel fasejat previst a la planificació s'ha tingut en compte la priorització de les escales segons les incidències de manteniment, les necessitats d'obra (escales que s'han d'executar a la vegada, les necessitats de poda, etc.) i els informes d'agents cívics referents a esdeveniments especials. D'aquesta forma es plantegen dos etapes:

- **Etapa inicial,** en la que s'entomen les obres el les escales que es consideren prioritàries. Identificada com a FASE1

- **Etapa posterior,** en la que s'executen les obres el les escales no prioritàries en fases successives. Identificades com a FASE2, FASE 3, FASE4, FASE 5, FASE 6 i FASE 7. L'ordre d'execució d'aquestes fases les definirà B:SM en funció de la seva discrecionalitat.

També s'avalua l'increment de temps que suposa utilitzar les altres vies disponibles per a cada itinerari (escales mecàniques en les que no s'està actuant, escales musculars i voreres) que continuen en servei normal durant les actuacions. A continuació, es resumeixen les dades presentades en cada apartat de la taula:

- Actuacions: per a cada tram de l'itinerari es tenen en compte les escales de la capçalera de la taula i s'indica en quina fase del Pla de Treballs s'executaran les obres. En alguns casos es poden dur a terme actuacions a EM de diferents trams de l'itinerari.

- Capacitat itinerari durant actuacions: aquest apartat de la taula representa la capacitat de cada tram de l'itinerari tenint en compte les escales que s'executen a cada fase. És a dir, les persones per hora que el tram és capaç d'absorbir quan s'està actuant sobre les EM indicades.

- Disminució de la capacitat en un sentit: en aquesta secció es representa la disminució de flux de persones per hora en el tram indicat segons el mode de funcionament de les EM i per cada nivell de servei (E o D). Cal tenir en compte l'apreciació que s'ha fet anteriorment al paràgraf 2 de l'apartat 4.2.1 Càlcul de la capacitat en condicions normals sobre la possibilitat d'intercanviar el sentit de les EM en mode de funcionament estàndard.

- Temps extra necessari durant les actuacions per a l'accés / sortida de l'itinerari: en aquest punt es mostra quin increment de temps seria necessari en cas de que es necessiti satisfer una capacitat d'accés en condicions normals (sense cap actuació a les EM) quan s'estan executant les obres a les escales indicades i per cada nivell de servei (E o D).

Els resultats de les taules s'obtenen per la resta de la capacitat portant de cada escala fora de servei en cadascun dels trams, mantenint la capacitat màxima de les voreres de l'estudi de DOYMO.

L'Increment de temps s'ha avaluat per diferencia entre el temps previst per "pujar/baixar" el número de persones inicial i el temps previst per "pujar/baixar" sense el numero de persones que mouen les escales afectades per l'obra. Aquest temps ve determinat pel decrement de persones que poden circular per un determinat tram. Per exemple, a l'actuació al tram les escales E1-E21-E2-E22 resulta:

Capacitat inicial del tram amb EM mateix sentit i amb nivell de servei E: 81.672 pax/h
Capacitat del tram amb intervenció en E1 i E21 amb EM estàndard i amb nivell de servei E: 69.672 pax/h

Decrement de capacitat al tram: -12.000 pax/h

Temps extra necessari per que "pugin/baixin" aquesta diferència de persones en les condicions de la intervenció del tram, és a dir si que per 69.672 persones es triga 60 minuts proporcionalment per 12.000 persones es trigarà 10,33 minuts, és a dir que el temps extra serà:

Temps extra, 10 minuts i 19,8 segons, que arrodonint als càlculs resulta de t (hh:mm:ss) = 00:10:20

A continuació s'inclouen les taules de càlcul de cada tram i actuació, a on les unitats de les dades presentades es donen en, persones/hora si no s'indica el contrari:

ACTUACIÓ EN E11-E13 i EN E12-E14 (FASE 1-A)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	36.804	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-12.000	-12.000
	-24,6%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20

ACTUACIÓ EN E1-E21 (FASE 1-B)
ACTUACIÓ EN E2-E22 (FASE 1-C)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	40.836	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-7.968	-12.000
	-16,3%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

ACTUACIÓ EN E4 (FASE 1-D)
ACTUACIÓ EN E16 (FASE 1-D)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

ACTUACIÓ EN E9 (FASE 1-E)
ACTUACIÓ EN E15 (FASE 1-E)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	34.836
EM mateix sentit (pax/h)	46.836	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	-6.000	-6.000
	-24,6%	-24,6%
EM mateix sentit (pax/h)	-1.968	-6.000
	-4,0%	-12,3%

ACTUACIÓ EN E17-E18 (FASE 2)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	34.836
EM mateix sentit (pax/h)	40.836	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	-6.000	-6.000
	-24,6%	-24,6%
EM mateix sentit (pax/h)	-7.968	-12.000
	-16,3%	-24,6%

ACTUACIÓ EN E19-E20 (FASE 3)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:02:31	0:04:45

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

ACTUACIÓ EN E10 (FASE 4)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	46.836	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-1.968	-6.000
	-4,0%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:02:31	0:04:45

ACTUACIÓ EN E3 (FASE 5)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

ACTUACIÓ EN E5-E7 (FASE 6)
ACTUACIÓ EN E6-E8 (FASE 7)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

4.2.5. Càlcul de l'increment de temps d'accés per cada fase d'actuació

Per últim, s'avaluen les actuacions en conjunt. És a dir, segons les escales en les que s'actua en cada etapa i fase definida en el Pla de Treballs, es mostra l'increment de temps que es necessita per arribar (o sortir) a les ubicacions on fan els espectacles (Palau Sant Jordi, Estadi Olímpic lluís Companys, etc.):

INCREMENT DE TEMPS PER A ARRIBAR/SORTIR DELS ESPECTACLES A PEU DURANT LES FASES D'OBRA				
FASE	**EM estàndard (hh:mm:ss)**	**EM mateix sentit (hh:mm:ss)**	**ESCALES ON S'ACTUA**	**Tram itinerari afectat**
FASE 1-A	0:19:34	0:19:34	E11-E12-E13-E14	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 1-B	0:00:00	0:11:42	E1-E21	TRAM 1. PASSEIG REINA Mª CRISTINA – PLAÇA DE CARLES BUÏGAS
FASE 1-C	0:00:00	0:11:42	E2-E22	TRAM 1. PASSEIG REINA Mª CRISTINA – PLAÇA DE CARLES BUÏGAS
FASE 1-D	0:19:34	0:04:45	E4-E16	TRAM 2.PLAÇA DE CARLES BUÏGAS – PLAÇA DE LES CASCADES TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 1-E	0:19:34	0:04:45	E9-E15	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 2	0:19:34	0:11:42	E17-E18	TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 3	0:00:00	0:08:25	E19-E20	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 4	0:00:00	0:04:45	E10	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 5	0:19:34	0:08:25	E3	TRAM 2.PLAÇA DE CARLES BUÏGAS – PLAÇA DE LES CASCADES
FASE 6	0:00:00	0:08:25	E5-E7	TRAM 3. PLAÇA DE LES CASCADES – PASSEIG DE JEAN FORESTIER
FASE 7	0:00:00	0:08:25	E6-E8	TRAM 3. PLAÇA DE LES CASCADES – PASSEIG DE JEAN FORESTIER

Per al càlcul dels increments de temps s'han tingut en compte les capacitats de servei de les voreres i escales convencionals així com la possibilitat d'utilitzar altres escales mecàniques que estiguin en servei en un sentit o en un altre (pujada o baixada) segons si la necessitat principal és anar a les ubicacions dels espectacles o baixar de la Muntanya de Montjuïc.

A més, s'ha tingut en compte el pitjor cas d'increment de temps segons el nivell de servei E i D i s'ha escollit el que dona un increment de temps més gran.

També cal tenir en compte que el temps d'accés des de Plaça Espanya fins al Palau Sant Jordi i l'Estadi Olímpic en condicions normals oscil·la entre 15 i 30 minuts. Per tant, a aquests temps se'ls hauria de sumar els increments que es mostren en la taula anterior segons el mode de funcionament de les diferents escales.

5. CONCLUSIONS

En vista dels resultats obtinguts a l'apartat 4.2.5 Càlcul de l'increment de temps d'accés per cada fase d'actuació, queda clar que les actuacions que perjudiquen més a la capacitat d'accés/sortida dels espectacles a la Muntanya de Montjuïc són les de les primeres fases.

Tot i això, cal matisar els increments de temps que s'han obtingut amb la duració de cada actuació. Cada fase contempla la substitució de dues escales, a excepció de la fase 1-A, que contempla el canvi de 4 EM. A la taula següent es representen les escales que conté cada fase:

ACTUACIONS EM PER FASE			
ETAPA	**FASE**	**ESCALES ON S'ACTUA**	**IMPACTE SOBRE MOBILITAT**
Inicial	**FASE 1-A**	E11-E12-E13-E14	1
Inicial	**FASE 1-B**	E1-E21	2
Inicial	**FASE 1-C**	E2-E22	2
Inicial	**FASE 1-D**	E4-E16	3
Inicial	**FASE 1-E**	E9-E15	4
Posterior	**FASE 2**	E17-E18	3
Posterior	**FASE 3**	E19-E20	3
Posterior	**FASE 4**	E10	3
Posterior	**FASE 5**	E3	4
Posterior	**FASE 6**	E5-E7	3
Posterior	**FASE 7**	E6-E8	3

	MAX	MIN
GRAU IMPACTE A LA MOBILITAT	1	4

Segons el Pla de Treballs elaborat, el període de temps de les actuacions de substitució de cada escala mecànica des de que s'inicien els treballs fins que la nova EM està totalment operativa i en servei és de 1 mes. Cada fase conté dues escales sobre les que s'actua en paral·lel, per tant la duració per cada fase és d'un mes, excepte la de la fase 1-A. Com que la fase 1-A contempla actuacions en 4 EM, sobre les que s'actua en paral·lel en parelles, la duració total de la fase és de 2 mesos.

Per tant, el pitjor cas es tindria en les actuacions de la fase 1-A, en que es tindria un increment de temps d'accés/sortida dels espectacles estimat de 19,5 minuts durant 2 mesos.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS DE MOBILITAT.

ITINERARI NORMAL

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

INCREMENT DE TEMPS PER A ARRIBAR/SORTIR DELS ESPECTACLES A PEU DURANT LES FASES D'OBRA				
FASE	EM estàndard (hh:mm:ss)	EM mateix sentit (hh:mm:ss)	ESCALES ON S'ACTUA	Tram itinerari afectat
FASE 1-A	0:19:34	0:19:34	E11-E12-E13-E14	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 1-B	0:00:00	0:11:42	E1-E21	TRAM 1. PASSEIG REINA Mª CRISTINA – PLAÇA DE CARLES BUÏGAS
FASE 1-C	0:00:00	0:11:42	E2-E22	TRAM 1. PASSEIG REINA Mª CRISTINA – PLAÇA DE CARLES BUÏGAS
FASE 1-D	0:19:34	0:04:45	E4-E16	TRAM 2.PLAÇA DE CARLES BUÏGAS – PLAÇA DE LES CASCADES TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 1-E	0:19:34	0:04:45	E9-E15	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 2	0:19:34	0:11:42	E17-E18	TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 3	0:00:00	0:08:25	E19-E20	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 4	0:00:00	0:04:45	E10	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 5	0:19:34	0:08:25	E3	TRAM 2.PLAÇA DE CARLES BUÏGAS – PLAÇA DE LES CASCADES
FASE 6	0:00:00	0:08:25	E5-E7	TRAM 3. PLAÇA DE LES CASCADES – PASSEIG DE JEAN FORESTIER
FASE 7	0:00:00	0:08:25	E6-E8	TRAM 3. PLAÇA DE LES CASCADES – PASSEIG DE JEAN FORESTIER

CAPACITAT TRAM 1 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 2 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 3 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 4 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 5 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT / PLANTA GENERAL

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM.: 1A4F01

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

FULL 01 DE 11

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Pavelló Mies Van der Roe
Fundació Joan Miró
Poble Espanyol
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Av. Rius i Taulet
C. de la Guardia Urbana
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Caixa Forum
Pl. de Carles Buïgas
Pl. de Lluís Montagut
Pl. de Joan Miró
Pl. de la Font Màgica
Pl. del Marquès de Foronda
Pl. de la Cascada
C. dels Segons Jocs d
C. del Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Sta. Madrona
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Etnològic
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Av. de l'Estadi
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E11-E13 i EN E12-E14 (FASE 1-A)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	36.804	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-12.000	-12.000
	-24,6%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 1-A

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F02
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 02 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E1-E21 (FASE 1-B)

ACTUACIÓ EN E2-E22 (FASE 1-C)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	40.836	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-7.968	-12.000
	-16,3%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 1-B

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A4F03

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

FULL 03 ... DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ACTUACIÓ EN E1-E21 (FASE 1-B)

ACTUACIÓ EN E2-E22 (FASE 1-C)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	40.836	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-7.968	-12.000
	-16,3%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

Av. de Maria Cristina

Font Màgica

Plaça de Carles Buïgas

Palau d'Alfons XIII

Palau de Victòria Eugènia

Pavelló Mies Van der Roe

Caixa Forum

Av. Rius i Taulet

Av. Francesc Ferrer i Guàrdia

C. dels Segons Jocs de la Guardia Urbana

Pça. de Montesson

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Museu Etnològic

Ps. de Sta. Madrona

C. Mirador del Palau Nacional

Palauet Albéniz

Av. dels Montanyans

Jardins de Joan Maragall

Ps. de Jean Forestier

Pça. del Marquès de Foronda

Pça. de les Cascades

Museu Nacional de Catalunya

Masia del Jardí Botànic

Zona d'aparcament

BARCELONA

Av. de l'Estadi

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000, DIN-A3: 1:2.000, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-C	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A4F07 / FULL 04 DE 2

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E4 (FASE 1-D)

ACTUACIÓ EN E16 (FASE 1-D)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 | DIN-A3: 1:2.000 | ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-D

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A4F05

FULL 05 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E4 (FASE 1-D)

ACTUACIÓ EN E16 (FASE 1-D)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 | DIN-A3: 1:2.000 | ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-D

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A4F05

FULL 05 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ACTUACIÓ EN E9 (FASE 1-E)
ACTUACIÓ EN E15 (FASE 1-E)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	34.836
EM mateix sentit (pax/h)	46.836	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-6.000
	-24,6%	-24,6%
EM mateix sentit (pax/h)	-1.968	-6.000
	-4,0%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:02:31	0:04:45

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
Mercat Poble Sec
Cobo Forum
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Av. Rius i Taulet
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
C. de la Guardia Urbana
C. de Joaquim Blume
C. dels Segons Jocs d
Pl. de Montjuïc
Pça. del Marquès de Foronda
Pça. de les Cascades
Ps. de Jean Forestier
C. del Mirador del Palau Nacional
Mueseu Nacional de Catalunya
Zona d'aparcament
BARCELONA
Av. dels Montanyans
Av. de l'Estadi
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
de Sta. Madrona

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 DIN-A3: 1:2.000 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-E

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1A4F06
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG	FULL 06 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Pavelló Mies Van der Roe
Caixa Forum
Museu Etnològic
Palauet Albèniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Museu
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
C. de la Guardia Urbana
C. dels Segons Jocs d
Av. Rius i Taulet
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Ps. de Sta. Madrona
C. Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Jean Forestier
Pça. de les Cascades
Pça. del Marquès de Foronda
C. del Mirador del Palau Nacional
Av. de l'Estadi
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E17-E18 (FASE 2)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18,402	34,836
EM mateix sentit (pax/h)	40,836	69,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6,000	-6,000
	-24.6%	-24.6%
EM mateix sentit (pax/h)	-7,968	-12,000
	-16.3%	-24.6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 2

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F07
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 07 ... DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Plaça del Marquès de Foronda
Plaça de les Cascades
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Cosmo Caixa
Zona d'aparcament
Masia del Jardí Botànic
Museu Etnològic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Museu

C. de la Guardia Urbana
C. dels Segons Jocs d
Av. Rius i Taulet
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Ps. de Sta. Madrona
C. Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Jean Forestier
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E19-E20 (FASE 3)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI D	NIVELL SERVEI E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 3

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F08
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 08 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
C. de la Guardia Urbana
C. de Joaquim Blume
Av. Rius i Taulet
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Pl. de Carles Buïgas
Pl. de Mies van der Rohe
Pça. del Marquès de Foronda
Pça. de les Cascades
Ps. de Joan Forester
C. del Mirador del Palau Nacional
Ps. de Sta. Madrona
Av. dels Montanyans
Av. de l'Estadi
Museu Etnològic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Nacional
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Cobo Forum
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E10 (FASE 4)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	46,836	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-1,968	-6,000
	-4.0%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:02:31	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F09
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 09 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E3 (FASE 5)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18,402	36,804
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6,000	-4,032
	-24.6%	-16.5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 5

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F10
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 10 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

C. de la Guardia Urbana

C. dels Segons Jocs d

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Museu Etnològic

Ps. de Sta. Madrona

C. Mirador del Palau Nacional

Palauet Albéniz

Av. dels Montanyans

Jardins de Joan Maragall

Av. Rius i Taulet

PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA

C. de Joaquim Blume

Palau d'Alfons XIII

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 20

ESCALA 19

ESCALA 4

ESCALA 2

ESCALA 6

ESCALA 8

ESCALA 22

ESCALA 21

ESCALA 1

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

Av. de Maria Cristina

Font Màgica

Plaça del Marquès de Foronda

Plaça de les Cascades

Ps. de Jean Forestier

C. del Mirador del Palau Nacional

Mueseu Nacional de Catalunya

Av. dels Montanyans

ESCALA 5

ESCALA 7

ESCALA 3

Plaça de Carles Buïgas

Masia del Jardí Botànic

ESCALA 16

ESCALA 15

TRAM 5

ESCALA 12
ESCALA 11

ESCALA 14
ESCALA 13

Av. Francesc Ferrer i Guàrdia

Caixa Forum

Pavelló Mies Van der Roe

Zona d'aparcament

BARCELONA

C. del Mirador del Palau Nacional

Av. de l'Estadi

ESCALA 18

ESCALA 17

ACTUACIÓ EN E5-E7 (FASE 6)	

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 6

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A4F11

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

FULL 11 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ACTUACIÓ EN E6-E8 (FASE 7)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
Caixa Forum
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Av. Rius i Taulet
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Pl. de Carles Buïgas
Pl. de Mn. Jacint Verdaguer
Pl. de les Cascades
Pl. del Marquès de Foronda
Ps. de Joan de Borbó
Ps. de Jean Forestier
C. del Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Sta. Madrona
Museu Etnològic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Nacional de Catalunya
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Av. de l'Estadi
BARCELONA

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 7	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A4F12 · FULL 12 DE 12

ANNEX 18: ÚS I MANTENIMENT

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 18 – MANTENIMENT

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OPERACIONS MINIMES PREVENTIU ESCALES MECÀNIQUES I ANDANES MÒBILS..... 2
3. PRESSUPOST..... 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex s'inclou dins del "Projecte executiu per la renovació de les 22 escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc".

L'objecte del present annex és recollir les Operacions mínimes per a un correcte manteniment preventiu de les escales mecàniques i/o andanes mòbils.

2. OPERACIONS MÍNIMES PREVENTIU ESCALES MECÀNIQUES I ANDANES MÒBILS

MENSUAL

Passamà

- Comprovació de l'estat general del passamà
- Verificació adherència i lliscament passamà i embocadura
- Tensat corretja tracció passamà

Motor

- Comprovació de l'estat general i acoblament del motor
- Comprovació nivell oli reductor
- Comprovació de l'estat general del reductor

Sòcols

- Comprovació de l'estat general dels sòcols
- Verificació de l'amplitud dels sòcols

Dispositius de seguretat

- Verificació de polsadors, micros i botonera
- Comprovació del polsador d'emergència i recuperables
- Comprovació de semàfors

Graons

- Comprovació de l'estat general dels graons
- Verificar antilliscant dels graons
- Comprovació de la petjada i contra petjada
- Revisat de rodets
- Verificació de rodaments de rodets
- Comprovació dels eixos dels graons
- Alineació i amplitud dels graons

Transmissió

- Comprovació de l'estat general i tensat de la cadena principal

Aparellatge elèctric

- Verificació moviment de l'escala
- Verificació de barrera fotoelèctrica
- Verificació de temporitzadors
- Comprovació de l'estat de transformadors
- Estat i funcionament del quadre de maniobra
- Comprovació estat de bornes
- Comprovació de l'estat del cablejat
- Comprovació de la continuïtat de les terres i parts metàl·liques
- Estat general de l'aparellatge elèctric

Frens

- Comprovació frenat escala
- Comprovació del parell dels frens
- Comprovació del dispositiu d'obertura de frens
- Estat general dels frens

Placa de pintes

- Estat general de la placa de pintes
- Comprovació de la amplitud i lliscament de la placa de pintes
- Verificació dels dispositius de seguretat de la placa de pintes

Autòmat - PLC

- Verificació del PLC

Tapes fossat

- Estat general de tapa fossat
- Verificar antilliscant de la tapa fossat
- Neteja de fossats

Ponts mòbils

- Comprovació de ponts

Altres

- Verificació senyalització i alarmes OLE
- Estat general i alineació de la balustrada
- Verificació de pictogrames
- Comprovació bomba de lubricació automàtica
- Comprovació patins guies graons

TRIMESTRAL

Passamà

- Neteja de l'embocadura del passamà
- Reglatge de la tensió de les cadenes del passamà
- Comprovació dels pinyons de les cadenes de tracció del passamà
- Comprovació dels rodaments de l'eix d'accionament del passamà
- Comprovació dispositiu tensió trencament passamà
- Comprovació de la banda de goma dels volants del passamà
- Verificació dels tensors del passamà
- Comprovació del dispositiu de tensió de passamà trencat
- Comprovació de les politges del passamà
- Comprovació de les guies del passamà

Motor

- Verificació funcionament motor

Ponts mòbils

- Comprovació ressorts dels ponts mòbils

Frens

- Comprovació de la distancia de frenat

Guies i carrils

- Comprovació estat de carrils i guies
- Neteja carrils guia

Altres

- Comprovació entrades / sortides del PLC
- Verificar CPU de PLC

ANUAL

Altres

- Comprovació sistema d'accionament de passamà
- Greixatge transmissió principal de motor
- Greixatge rodaments del motor
- Mesura d'aïllaments i de posada a terra.
- Neteja integral completa (exterior)
- Neteja i comprovació del sistema de desaigua dels fossats.

BIANUAL

Altres

- Manteniment Sistemàtic d'Enllumenat
- Captació d'imatges termogràfiques del quadre elèctric
- Canvi d'oli del reductor
- Neteja integral completa (Interior i exterior)
- Pintat de la demarcació groga dels graons

3. PRESSUPOST

En el present porjecte s'inclou el manteniment durant el període de garantia de les escales, que és de tres anys. En aquest sentitn en el pressupost s'inclou la partida necessària per realitzar el manteniment de les diferents escales durant aquest període, en funció del cost previst per això per part de B:SM.

Es cost del manteniment PEC sense IVA anual de les escales facilitat per B:SM resulta de 164.015,17 eur. Amb això resulta un cost anual previst d'execució material de manteniment, que inclou la gestió dels residus durant aquest període de 6.264,90 €/escala i any amb el que el cost total previst per trs anys resulta de:

- Manteniment durant 3 anys amb gestió de residus de 22 escales: 413.483,62 €
- Despeses Generals (13%): 53.752,87 €
- Benefici Industrial (6%): 24.209,02 €

Cost d'Execució per Contracte PEC abans de IVA: 492.045.51 €

Quatre-cents noranta –dos mil quaranta-cinc euros amb cinquanta-un cèntims d'euro

- I.V.A. (21%) 103.329,56 €

Cost d'Execució per Contracte PEC, Iva inclòs: 595.375,07 €

Cinc-cents noranta –cinc mil tres-cents setanta-cinc euros amb set cèntims d'euro

ANNEX 19: DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 19 – DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

INDEX

1. **INTRODUCCIÓ 2**
2. **DISTRIBUCIÓ CARPETES DOCUMENTACIÓ AS-BUILT 2**
3. **DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI 2**

1. INTRODUCCIÓ

El present annex s'inclou dins del "PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVCIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES DE MONTJUÏC".

L'objecte del present annex és especificar tota la documentació (tant normativa com tècnica) a lliurar per l'adjudicatari a la finalització de les obres.

Es defineix també, l'arbre amb la distribució de carpetes i subcarpetes per a l'entrega del as-built.

2. DISTRIBUCIÓ CARPETES DOCUMENTACIÓ AS-BUILT

L'arbre de carpetes de la documentació as-built serà el següent:

(carpeta) **1_DOC. LEGAL I NORMATIVA**
- (subcarpeta) **ESCALES MECANIQUES**
- (subcarpeta) **BAIXA TENSIO**
- (subcarpeta) **CONTRA INCENDIS**
- (subcarpeta) **CCTV**
- (subcarpeta) **INTERFONIA**
- (subcarpeta) **TELECOMANDAMENT**
- (subcarpeta) **POUS D'ESGOTAMENT**
- (subcarpeta) **...**

(carpeta) **2_DOC. GRAFICA**
- (arxiu) INDEX DE PLANOLS I ESQUEMES
- (subcarpeta) **PLANOLS I ESQUEMES DWG**
- ((subcarpeta) **PLANOLS I ESQUEMES PDF**

(carpeta) **3_DOC. TECNICA GENERAL**
- (subcarpeta) **QUALITAT&GARANTIA**
  - (arxiu) ESPECIFICACIONS TECNIQUES APARELLATGE/EQUIPAMENT
  - (arxiu) ASSAJOS I PROVES DE QUALITAT FABRICANT/CONTRACTISTA
  - (arxiu) CERTIFICATS DE CALIBRATGE EQUIPS DE MESURA
  - (arxiu) DECLARACIONS DE CONFORMITAT I MARCATGE CE
  - (arxiu) CERTIFICATS DE GARANTIA APARELLATGE/EQUIPAMENT
  - (arxiu) ...
- (subcarpeta) **MANUALS**
  - (arxiu) MANUAL D'USUARI I MANTENIMENT
  - (arxiu) MANUAL D'INSTRUCCIONS DE MÀQUINA
  - (arxiu) ...
- (subcarpeta) **PROGRAMARI**
  - (arxiu) PROGRAMA DE CONTROL ENLLUMENAT
  - (arxiu) PROGRAMA DE CONTROL VARIADORS
  - (arxiu) PROGRAMA DE CONTROL ARRENCADORS
  - (arxiu) PROGRAMA DE CONTROL PLC's
  - (arxiu) ...
- (subcarpeta) **MEDI AMBIENT**
  - (arxiu) INSCRIPCIO EN REGISTRE DE PRODUCTORS DE RESIDUS INDUSTRIALS
  - (arxiu) FITXES D'ACCEPTACIÓ
  - (arxiu) FULLS DE SEGUIMENT/ SEGUIMENT ITINERANT
  - (arxiu) JUSTIFICANT DE RECEPCIÓ DE RESIDUS
  - (arxiu) ...

(carpeta) **4_DOC. TÈCNICA ESPECIFICA**
- (subcarpeta) **PROTOCOLS DE PROVES**
  - (arxiu) ESCALES MECANIQUES
  - (arxiu) BAIXA TENSIO
  - (arxiu) CONTRA INCENDIS
  - (arxiu) CCTV
  - (arxiu) TELECOMUNICACIONS
  - (arxiu) TELECOMANDAMENT
  - (arxiu) POUS D'ESGOTAMENT
  - (arxiu) ...
- (subcarpeta) **MANTENIMENT**
  - (arxiu) BBDD ESCALES MECÀNIQUES
  - (arxiu) BBDD APARELLATGE BAIXA TENSIO
  - (arxiu) BBBB ELEMENTS PCI
  - (arxiu) OPERACIONS DEL PLA DE MANTENIMENT DE ESCALES MECÀNIQUES
  - (arxiu) OPERACIONS DEL PLA DE MANTENIMENT DE BT
  - (arxiu) OPERACIONS DEL PLA DE MANTENIMENT DE CONTRA INCENDIS
  - (arxiu) CERTIFICATS DE PROCEDIMENT ÚNIC EN MULTI ACTUACIONS *(sols per reformes de transport vertical)*
  - (arxiu) ...

3. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

A la següent taula es relacionen els diferents documents a lliurar, identificats per subsistemes i classificats per documentació legal/normativa i documentació tècnica general/específica de B:SM.

SUBSISTEMA	DOCUMENTACIÓ LEGAL I NORMATIVA			DOCUMENTACIÓ TÈCNICA	
BAIXA TENSIÓ	**Obra amb Projecte**	**Obra amb Memòria Tècnica**	**Obra sense Projecte/Memòria**	**General**	**Específica B:SM**
	Formulari i Declaració Responsable (DR) Projecte tècnic (signat i visat/CAP) Certificat de Direcció i Acabament d'Obra Certificat d'Instal·lació Elèctrica de BT Certificat d'inspecció inicial sense defectes Document acreditatiu d'inscripció RITSIC	Formulari i Declaració Responsable (DR) Memòria Tècnica amb annexes i plànols (MTD) Certificat d'Instal·lació Elèctrica de BT Certificat d'inspecció inicial sense defectes Document acreditatiu d'inscripció RITSIC	Certificat d'Instal·lació Elèctrica de BT Informe de verificació per part d'una OCA	Manuals d'usuari i manteniment Declaracions de conformitat CE dels equips Informes CEM de laboratori (emissions+proves immunitat) Certificats de garantia d'aparellatge/equips Especificacions de fabricant d'aparellatge/equips Assajos i proves de qualitat fabricant/contractista Certificats de calibratge d'equips de mesura assajos/proves Programari (control DALI) Models de gestió de residus	Protocols de proves (BT, ENLL, SAI) Informe de resultats (en cas de no existir p/p específic) Proves específiques emissions CEM (sols enllumenat LED) Fitxa tècnica equipament (inclosa en p/p) Inventari i classificació de l'aparellatge de BT en format BBDD
ESCALES MECÀNIQUES	**Nova instal·lació**	**Modificacions/Reformes**		**General**	**Específica B:SM**
	Expedient Tècnic de la màquina (ETC) Auditoria OCA compliment EN115 vigent Autorització d'excepció de norma (si aplica) Certificat de contracte de manteniment	Auditoria OCA compliment EN115 vigent Autorització d'excepció de norma (si aplica) Plànols elèctrics i constructius		Manuals d'usuari i manteniment Declaracions de conformitat CE Informes CEM de laboratori (emissions+proves immunitat) Certificats de garantia d'aparellatge/equips Especificacions de fabricant d'aparellatge/equips Assajos i proves de qualitat fabricant/contractista Certificats de calibratge d'equips de mesura assajos/proves Programari (Variador i PLC) Models de gestió de residus	Protocol de proves Fitxa tècnica equipament (inclosa en p/p) Fitxa de desguàs (inclosa en p/p) Operacions del Pla de Manteniment (Full de ruta) Certificats CE actualitzats (Reforma) Certificats de procediment únic per a multi actuacions (Reforma)
POUS D'ESGOTAMENT	**Nova instal·lació**	**Modificacions/Reformes**		**General**	**Específica B:SM**
	Annex de càlculs amb plànols elèctrics i constructius Esquemes quadre de maniobra (segons norma)	Annex de càlculs amb plànols elèctrics i constructius Esquemes quadre de maniobra (segons norma)		Manuals d'usuari i manteniment Declaracions de conformitat CE (elements i conjunt) Certificats de garantia d'aparellatge/equips Especificacions de fabricant d'aparellatge/equips Assajos i proves de qualitat fabricant/contractista Certificats de calibratge d'equips de mesura assajos/proves Programari (Arrencador/PLC) Models de gestió de residus	Protocol de proves Fitxa tècnica equipament (inclosa en p/p) Certificats CE actualitzats (Reforma)
PROT. CONTRA INCENDIS	**Nova instal·lació**	**Modificacions/Reformes**		**General**	**Específica B:SM**
	Certificat d'instal·lació PCI, amb memòria i inventari d'elements Certificat RASIC d'instal·lador autoritzat de PCI Certificat d'inspecció inicial RIPCI vigent Plànols dels sistema de detecció (dwg i pdf)	Certificat d'instal·lació PCI, amb memòria i inventari d'elements Certificat RASIC d'instal·lador autoritzat de PCI Certificat d'inspecció inicial RIPCI vigent Plànols dels sistema de detecció (dwg i pdf)		Manuals d'usuari i manteniment Declaracions de conformitat CE (elements i conjunt) Informes CEM de laboratori (emissions+proves immunitat) Certificats de garantia d'aparellatge/equips Especificacions de fabricant d'aparellatge/equips Assajos i proves de qualitat fabricant/contractista Certificats de calibratge d'equips de mesura assajos/proves Models de gestió de residus	Matriu de proves tickejada (en local i remot) Configuració equips d'aspiració (si aplica)
TELECOMANDAMENT	**Nova instal·lació**	**Modificacions/Reformes**		**General**	**Específica B:SM**
				Manuals d'usuari i manteniment Declaracions de conformitat CE (elements i conjunt) Informes CEM de laboratori (emissions+proves immunitat) Programari (Backups PLC's Mestre i Esclaus) Certificats de garantia d'aparellatge/equips Especificacions de fabricant d'aparellatge/equips Models de gestió de residus	Històric telecomandament amb la comunicació d'equips Taula ports MPLS Fitxers de captura de tràfic amb les interrogacions del PLC Mestre Fitxers de captura de tràfic entre PLC's Checklist de intervenció en el telecomandament Log de sistema SCADA Log de projecte SCADA Fitxer excel amb exportació de la BD del servidor SQLSERVER Fitxer Generació base de dades Fitxer Generació base de dades ESCALES Pantalles plànols d'ubicació d'Escales Pantalles de xarxa Control Fitxer Ajuda_Alarmes Fitxers de configuració de PLC's Històric telecomandament amb l'activació de dues senyals forçades en el PLC esclau Protocols de proves validació d'un nou model de dispositiu Protocols de proves posada en servei dispositiu Actualització de la documentació del diferents subsistemes que composen el telecomandament d'instal·lacions fixes

NOTES:

- Els esquemes elèctrics es guardaran sempre amb versio Autocad 2010/LT2010
- Els plànols constructius de màquines o quasimàquines inclouran sempre el seu especejament

ANNEX 20: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 20 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INDEX

1. INTRODUCCIÓ.....2

1. INTRODUCCIÓ

A continuació s'inclou la justificació dels preus emprats al Document número IV: pressupost.

La Base de preus de referència emprada ha estat la del Banc del BEDEC de l'ITEC de l'any 2023, i en els pressuposts s'han considerant un 3% de despeses indirectes.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0101000	h	Administratiu d'obra	22,21000	€
A010S000	h	Tècnic inspector acreditat entitat de control	85,10000	€
A010T000	h	Tècnic mig o superior	45,12000	€
A0112000	H	Cap de colla	28,76000	€
A0121000	H	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0123000	H	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012F000	H	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A012H000	H	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	38,63000	€
A0133000	H	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	H	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	23,17000	€
A013H000	H	Ajudant electricista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013P000	h	Ajudant Jardiner	28,00000	€
A013U001	h	Ajudant	23,17000	€
A0140000	H	Manobre	23,17000	€
A0150000	H	Manobre especialista	23,96000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63000	€
C110U025	H	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	78,16000	€
C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	20,09000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C131U001	H	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	71,69000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1501700	h	Camió per transport de 7 t	32,53000	€
C15018U1	H	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	44,11000	€
C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	55,25000	€
C1503000	h	Camió grúa	57,92000	€
C1503500	h	Camió grúa de 5 t	60,96000	€
C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,56000	€
C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	216,88000	€
C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	52,74000	€
C150MC10	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 12 m , sense operari	10,20000	€
C150MC50	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 25 m , sense operari	30,60000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	7,48000	€
C1700006	H	Vibrador intern de formigó	2,09000	€
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,61000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,63000	€
C200VF00	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i escalfament de maniguets, amb sistema de verificació de la fusió i registre	20,00000	€
CRE21100	h	Tisores pneumáticas, amb part proporcional de compresor	3,97000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,41000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,79000	€
CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	19,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	Aigua	1,41000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,23000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,23000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	21,75000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,42000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	124,98000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,51000	€
B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	79,27000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	64,30000	€
B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	86,83000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	98,26000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,05000	€
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,21000	€
B0A31000	Kg	Clau acer	1,23000	€
B0A4-V099	m	Cable d'acer galvanitzat, trenat, de entre 8-12 mm de diàmetre, amb cingla i sistema tensor, i amb fins a 2 bucles de protecció de brancatge/tronc	2,19000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,04000	€
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,36000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	41,23000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,06000	€
B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,01000	€
B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,25000	€
B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X60 CM	0,26000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0P51V099	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de fibra <=48FO. Inclou part proporcional de material per revisió, neteja i muntatge de fil guia a la canalització	2,53000	€
B1ZGG700	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, para seguridad y salud	0,65000	€
B1ZGW000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos, para seguridad y salud	0,37000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B21GV098	u	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de bateria de condensadors de baixa tensió de fins a 400kVAr	120,00000	€
B21GV099	u	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge d'armari de baixa tensió de dimensions fins a 4000x650x2200mm (Ample x Fons x Alçada)	156,75000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Lista Europea de Residus (ORDRE MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,31000	€
B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,03000	€
B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	188,50000	€
B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	2,67000	€
B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	1,82000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,92000	€
B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	15,28000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	69,78000	€
BA1V0001	u	Part proporcional de material de reubicació de paperera	8,65000	€
BA1V0002	u	Part proporcional de material d'estintolament i recolocació de barana de vidre	68,97000	€
BA1V0003	u	Part proporcional de material d'estintolament i recolocació de aparcabicis	128,62000	€
BA1V0004	u	Part proporcional de material de reubicació de pivot	17,50000	€
BA1V0005	u	Part proporcional de material de protecció de bàcul de senyalètica	10,00000	€
BA1V0006	u	Part proporcional de material de protecció d'arbrat	15,00000	€
BD32V099	u	Marc i tapa de fossa ductil per pericó de serveis de fins as 700x700mm categoria D400	275,00000	€
BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,39000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13000	€
BDK1-V099	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de fins a 700x700x50 mm, clase D-400	70,86000	€
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,42000	€
BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,64000	€
BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	11,16000	€
BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	19,01000	€
BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologació ONCE, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316 de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra i els equips ONCE necessàris a l'armari de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB	3.525,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1AV098	u	Bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques: - Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz. - Tensió nominal del condensador: 480 V. - Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%. - Graó format per: - Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut - Contactors específics per la maniobra de condensadors. - Fusibles tipus gG - Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78). - Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada. - Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar - Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV. - Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V). - Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un. - Grau de protecció: IP31. - Grau de resistència mecànica: IK10. - Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr. - Categoria de temperatura (400 V): - Temperatura màxima: 40 ºC. - Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC. - Temperatura mínima: -5 ºC. - Humitat: fins el 95%. - Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m. - Autotransformador 400/230 V integrat. - Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB. - Color: RAL 7035. - Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921.	11.232,14000	€
BG1AV099	u	Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200 (Ample x Fons x Alçada), composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre. Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte.	32.316,50000	€
BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions	7.986,55000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes		
BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat	1.900,50000	€
BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	4,16000	€
BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N	1,42000	€
BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N	1,73000	€
BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, per endollar	4,04000	€
BG23EA10	m	Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, per endollar	8,42000	€
BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
BG31V094	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensión assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums	15,80000	€
BG31V095	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	13,84000	€
BG31V096	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	19,81000	€
BG31V097	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	28,59000	€
BG31V098	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	38,54000	€
BG31V099	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus	56,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575.		
BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	15,84000	€
BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, con cubierta del cable de PVC	1,65000	€
BG38V099	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BGD13220	u	Pica de presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm, de 2000 mm de llarg, de 14.6 mm de diàmetro	18,45000	€
BGDZ1102	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca per col·locar superficialment	32,16000	€
BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	3,36000	€
BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	0,32000	€
BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
BGYV098	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de baixa tensió unipolar o mànega de qualsevol tipus, unipolar de 50mm2 fins a 240mm2 de secció, entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou part proporcional de material per revisió, neteja i muntatge de fil guia a la canalització	3,27000	€
BGYV099	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de baixa tensió unipolar o mànega fins a 50mm2 de secció de conductor constituend. Inclou part proporcional de material per revisió, neteja i muntatge de fil guia a la canalització	2,93000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per conductors de cobre nus	0,22000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per piquess de presa de terra	5,07000	€
BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RV-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigo	575,00000	€
BH2LV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou el material necessàri per lles feines de desmuntatge, abassegamnet i muntatge de nou. Pel desmuntatge: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.) i posterior transport des del lloc al lloc de muntatge - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.	530,26000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Pel muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es: - Transport des del lloc d'abassegament i posterior transport al lloc de muntatge - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest		
BH2LV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou el material necessàri per: - Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris - Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament. - Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.	350,00000	€
BL31KVPB	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat per telecomandament, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidablei amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre amb il·luminació al sòcols, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de tancament de zona d'obra - Tanques i malles d'ocultació de zona d'abassegament - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	166.047,50000	€
BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor - Elemetns de connexió - Elements de maniobra i control - Parts proporcionals d'accessoris i petit material	1.751,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BLEEXT002A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	166.047,50000	€
BLEEXT003A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat al fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	146.148,48000	€
BLEEXT004A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb	146.148,48000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala		
BLEEXT005A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	149.517,20000	€
BLEEXT006A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala	150.359,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
BLEEXT007A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala		176.409,61000	€
BLEEXT008A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de		175.949,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
BLEEXT009A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala		181.473,05000	€
BLEEXT010A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:		157.547,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
BLEEXT011A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	175.820,78000	€
BLEEXT012A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaues de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.	175.820,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		- Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
BLEEXT013A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i trnsparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i les paques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	197.264,41000	€
BLEEXT014A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.	197.264,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
BLEEXT015A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	174.810,56000	€
BLEEXT016A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.	174.810,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
BLEEXT017A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	150.640,11000	€
BLEEXT018A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.	155.163,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala		
BLEEXT019A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	177.667,53000	€
BLEEXT020A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	197.732,85000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BLEEXT021A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre tranparent amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	169.316,29000	€
BLEEXT022A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	168.951,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba.	975,00000	€
BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM amb configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control i configuració i edició de plànols per entorn gràfic	400,00000	€
BP22V097	u	Pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou: - Cablejat de connexió - Injector PoE en cas de ser necessàri	1.586,97000	€
BP22V098	u	Servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou: - Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret - Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m - kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala - Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D - Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN - Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IBM-ES1 o equivalent - Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència	13.273,12000	€
BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Inclou p/p de configuració	910,10000	€
BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, per muntar en armari d'escala i tòtem. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant, a un vòlum de entre 50 i 55dB	2.975,00000	€
BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 S/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Inclou p/p d'accessoris per connexió i termincions RJ45	1,35000	€
BP49V098	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	1,03000	€
BP49V099	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	1,40000	€
BP4A-VJCX	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària	8,75000	€
BP4TU010	u	Part proporcional de material per neteja i preparació de fibra òptica i maniguets de protecció	0,50000	€
BP4TU100	u	Part proporcional de material per preparació de terminals de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,50000	€
BP50V098	u	Part proporcional de material per la realització de mesuresde potencia en cable de fibra <=48FO. Inclou part proporcional de generació d'informe	4,00000	€
BP50V099	u	Part proporcional de material per la realització de mesures reflectomètriques de cable de fibra <=48FO. Inclou part proporcional de generació d'informe	5,00000	€
BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de morter de ciment gris, fabricada per emmotllament de mescla de ciment granulats seleccionats i eventualment additius i/o colorants,de 2501 a 6400 cm2, per coronament de mur lateral delimitador d'escala mecànica, realitzat en formigó prefabricat i mantenint les caracteristiques físiques i dimensionals de les peces exsitents.	103,60000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	6,00000	€
BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
BZZ0003	m3	Part proporcional de transport de cablejat de qualsevol tipus, quadres i elements d'instal·lacions desmuntats i/o retirats dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	24,80000	€
M0101030001	M	CANAL METAL·LICA DE TXAPA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT IP44, MARCA BASOR, MODEL ERE 150X60 AMB TAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I MONTADA AMB CARGOLS.	20,02000	€
M1301010001	U	TAC DE NILÓ DE 8MM PER FIXACIO DE BRIDA TIPUS UNEX.	0,06000	€
M1302020001	U	CARGOL METAL·LIC PER A TAC DE 6MM DE 60MM DE LONGITUD.	0,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000		93,27000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600	
		Subtotal:					26,35600	26,35600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,14000	1,14000
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,42000	=	11,97300	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,23000	=	28,25650	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000	=	0,28080	
		Subtotal:					65,50630	65,50630
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26356
		COST DIRECTE						93,26586
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						93,26586

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000	89,31000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000	=	32,22510	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
		Subtotal:					63,78210	63,78210

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23960
		COST DIRECTE			89,31170
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,31170

B07F-0LT6	m3	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	Rend.:	1,000	198,34000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
		Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000	=	30,24810	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
		Subtotal:					171,55610	171,55610
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25158
		COST DIRECTE						198,34318
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						198,34318

D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000	97,77000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000	=	1,12700	
		Subtotal:					1,12700	1,12700
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,23000	=	24,66960	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,41000	=	0,28200	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		72,44400	72,44400
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
		COST DIRECTE			97,77060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,77060

D0B2A100 KG ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 — Rend.: 1,000 — 1,37000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0102	x	1,21000	=	0,01234	
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
		Subtotal:					1,10434	1,10434
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,00262
		COST DIRECTE						1,36901
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,36901

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	Rend.: 1,000	145,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
A0121000	H	Oficial 1a	1,267	/R x	27,76000	=	35,17192	
A0112000	H	Cap de colla	1,000	/R x	28,76000	=	28,76000	
		Subtotal:					110,27192	110,27192
Maquinària								
C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,261	/R x	24,56000	=	6,41016	
C1501700	h	Camió per transport de 7 t	0,564	/R x	32,53000	=	18,34692	
		Subtotal:					24,75708	24,75708
Materials								
BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
		Subtotal:					6,00000	6,00000
		COST DIRECTE						141,02900
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %					4,23087
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						145,25987

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	Rend.: 1,000	318,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	Oficial 1a	2,534	/R x	27,76000	=	70,34384	
A0112000	H	Cap de colla	1,000	/R x	28,76000	=	28,76000	
A0140000	H	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
		Subtotal:					191,78384	191,78384
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,522	/R x	50,90000	=	26,56980	
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	1,128	/R x	70,63000	=	79,67064	
		Subtotal:					106,24044	106,24044
Materials								
BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	1,000	x	6,00000	=	6,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	6,00000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	4,79460
			COST DIRECTE	308,81888
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	9,26457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	318,08344

P-3 E32516G3 m3 Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. Rend.: 15,602 87,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	27,76000	=	0,32027	
	A0140000	H	Manobre	0,720	/R x	23,17000	=	1,06925	
			Subtotal:					1,38952	1,38952
Materials									
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,050	x	79,27000	=	83,23350	
			Subtotal:					83,23350	83,23350
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,03474
			COST DIRECTE						84,65776
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						2,53973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,19749

P-4 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Rend.: 16,243 1,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,76000	=	0,01367	
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,01518	
			Subtotal:					0,02885	0,02885
Materials									
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0061	x	1,21000	=	0,00738	
	D0B2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,36901	=	1,36901	
			Subtotal:					1,37639	1,37639

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00043
			COST DIRECTE	1,40567
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,04217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,44784

P-5 E32D4103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. Rend.: 23,615 3,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,480	/R x	27,76000	=	0,56425	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,540	/R x	24,65000	=	0,56367	
			Subtotal:					1,12792	1,12792
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,25000	=	0,18000	
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X60 CM	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,0455	x	1,01000	=	1,05596	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,36000	=	0,53975	
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0101	x	41,23000	=	0,41642	
			Subtotal:					2,57599	2,57599
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,02820
			COST DIRECTE						3,73211
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						0,11196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,84407

P-6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Rend.: 1,000 32,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
			Subtotal:					12,29850	12,29850
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	1,000	x	0,32000	=	0,32000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge					
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 19,01000	= 19,01000		
					Subtotal:	19,33000	19,33000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18448	
				COST DIRECTE			31,81298	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,95439	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,76737	
P-7	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	Rend.: 1,000			30,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,69000	= 14,34500		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,61000	= 3,69150		
					Subtotal:	18,03650	18,03650	
Materials								
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 11,16000	= 11,16000		
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	1,000	x 0,32000	= 0,32000		
					Subtotal:	11,48000	11,48000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27055	
				COST DIRECTE			29,78705	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,89361	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,68066	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-8	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.	Rend.: 1,000			1.063,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8,000	/R x 45,12000	= 360,96000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x 28,69000	= 229,52000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	16,000	/R x 24,61000	= 393,76000		
					Subtotal:	984,24000	984,24000	
Materials								
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	10,000	x 3,36000	= 33,60000		
					Subtotal:	33,60000	33,60000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		14,76360	
				COST DIRECTE			1.032,60360	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		30,97811	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.063,58171	
P-9	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços	Rend.: 1,000			9.482,52	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	30,000	/R x	24,61000	=	738,30000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	28,69000	=	430,35000	
			Subtotal:			1.168,65000		1.168,65000	
Materials									
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i	1,000	x	7.986,55000	=	7.986,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	10,000	x	3,36000	=	33,60000	
			Subtotal:					8.020,15000	8.020,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				17,52975
			COST DIRECTE						9.206,32975
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				276,18989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.482,51964

P-10 EG16V777 u Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: Rend.: 1,000 2.086,26 €

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
			Subtotal:					106,60000	106,60000
Materials									
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	5,000	x	3,36000	=	16,80000	
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat	1,000	x	1.900,50000	=	1.900,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	1.917,30000	1.917,30000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,59900
				COST DIRECTE		2.025,49900
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		60,76497
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.086,26397

P-11 EG16V888 u Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Rend.: 1,000 — 3.718,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A013H000	H	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
					Subtotal:			79,95000	79,95000
Materials									
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	1,000	x	3,25000	=	3,25000	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologació ONCE, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316 de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra i els equips ONCE necessàris a l'armari de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB	1,000	x	3.525,75000	=	3.525,75000	
					Subtotal:			3.529,00000	3.529,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				1,19925
					COST DIRECTE				3.610,14925
					DESPESES INDIRECTES 3,00 %				108,30448
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.718,45373

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-12 EG16V988 u Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Rend.: 1,000 — 3.151,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A013H000	H	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
					Subtotal:			79,95000	79,95000
Materials									
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	1,000	x	3,25000	=	3,25000	
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, per muntar en armari d'escala i tòtem. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant, a un vòlum de entre 50 i 55dB	1,000	x	2.975,00000	=	2.975,00000	
					Subtotal:			2.978,25000	2.978,25000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				1,19925
					COST DIRECTE				3.059,39925
					DESPESES INDIRECTES 3,00 %				91,78198
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.151,18123

P-13 EG1AV098 u Subministrament i muntatge de bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques:

- Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz.
- Tensió nominal del condensador: 480 V.
- Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%.
- Graó format per:
- Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut
- Contactors específics per la maniobra de condensadors.
- Fusibles tipus gG

Rend.: 1,000 — 12.183,52 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78).
- Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada.
- Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar
- Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV.
- Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V).
- Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un.
- Grau de protecció: IP31.
- Grau de resistència mecànica: IK10.
- Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr.
- Categoria de temperatura (400 V):
- Temperatura màxima: 40 ºC.
- Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC.
- Temperatura mínima: -5 ºC.
- Humitat: fins el 95%.
- Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m.
- Autotransformador 400/230 V integrat.
- Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB.
- Color: RAL 7035.
- Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921.

Completament muntada, connectada, parametritzada, provada i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
			Subtotal:					426,40000	426,40000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	4,000	/R x	32,53000	=	130,12000	
			Subtotal:					130,12000	130,12000
Materials									
	BG1AV098	u	Bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques: - Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz. - Tensió nominal del condensador: 480 V. - Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%. - Graó format per: - Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut - Contactors específics per la maniobra de condensadors. - Fusibles tipus gG - Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78).	1,000	x	11.232,1400	=	11.232,14000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada.
- Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar
- Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV.
- Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V).
- Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un.
- Grau de protecció: IP31.
- Grau de resistència mecànica: IK10.
- Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr.
- Categoria de temperatura (400 V):
- Temperatura màxima: 40 ºC.
- Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC.
- Temperatura mínima: -5 ºC.
- Humitat: fins el 95%.
- Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m.
- Autotransformador 400/230 V integrat.
- Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB.
- Color: RAL 7035.
- Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921.

BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	10,000	x	3,36000	=	33,60000	
		Subtotal:					11.265,74000	11.265,74000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				6,39600
		COST DIRECTE						11.828,65600
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				354,85968
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						12.183,51568

P-14	EG1AV099	u	Subministrament i muntatge d'armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200, composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre.Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte. Completament muntat, connectat, provat i en condiciones de funcionament.	Rend.: 1,000	33.900,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	4,000	/R x	32,53000	=	130,12000	
					Subtotal:			130,12000	130,12000
Materials									
	BG1AV099	u	Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200 (Ample x Fons x Alçada), composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre. Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte.	1,000	x	32.316,5000	=	32.316,50000	
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	10,000	x	3,36000	=	33,60000	
					Subtotal:			32.350,10000	32.350,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,39600
			COST DIRECTE						32.913,01600
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			987,39048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33.900,40648

P-15 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Rend.: 1,000 — 2,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,20945	1,20945
Materials									
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N	1,020	x	1,42000	=	1,44840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,59840	1,59840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01814
			COST DIRECTE						2,82599
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,08478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,91077

P-16 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Rend.: 1,000 — 3,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,20945	1,20945
Materials									
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N	1,020	x	1,73000	=	1,76460	
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,91460	1,91460
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01814
			COST DIRECTE						3,14219
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,09427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,23646

P-17 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Rend.: 1,000 — 6,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
					Subtotal:			2,37810	2,37810
Materials									
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, per endollar	1,020	x	4,04000	=	4,12080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			4,36080	4,36080
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03567
				COST DIRECTE					6,77457
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,20324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,97781

P-18 EG23V097 m Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 11,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	28,69000	=	1,40581	
					Subtotal:			2,63631	2,63631
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23EA10	m	Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, per endollar	1,020	x	8,42000	=	8,58840	
					Subtotal:			8,82840	8,82840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03954
				COST DIRECTE					11,50425
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,34513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,84938

P-19 EG31V094 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums, colocado en canal, safata o tub. Instalat, conexionat, provat i en condicions de funcionament — Rend.: 1,000 — 21,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
					Subtotal:			4,90360	4,90360
Materials									
	BG31V094	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensión assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums	1,020	x	15,80000	=	16,11600	
					Subtotal:			16,11600	16,11600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07355
				COST DIRECTE					21,09315
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,63279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,72595

P-20 EG31V095 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. — Rend.: 1,000 — 18,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
					Subtotal:			3,46450	3,46450
Materials									
	BG31V095	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	1,020	x	13,84000	=	14,11680	
					Subtotal:			14,11680	14,11680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05197
				COST DIRECTE					17,63327
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,52900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,16227

P-21 EG31V096 m subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de — Rend.: 1,000 — 24,43 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000 =	1,86485	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000 =	1,59965	
					Subtotal:		3,46450	3,46450
Materials								
	BG31V096	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	1,020	x	19,81000 =	20,20620	
					Subtotal:		20,20620	20,20620
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05197
					COST DIRECTE			23,72267
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,71168
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,43435
P-22	EG31V097	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	Rend.: 1,000			33,66	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000 =	1,59965	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000 =	1,86485	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,46450	3,46450
Materials								
	BG31V097	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	1,020	x	28,59000 =	29,16180	
					Subtotal:		29,16180	29,16180
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05197
					COST DIRECTE			32,67827
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,98035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,65862
P-23	EG31V098	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	Rend.: 1,000			44,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000 =	1,86485	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000 =	1,59965	
					Subtotal:		3,46450	3,46450
Materials								
	BG31V098	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	1,020	x	38,54000 =	39,31080	
					Subtotal:		39,31080	39,31080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05197
			COST DIRECTE		42,82727
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,28482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,11209

P-24 EG31V099 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.
Rend.: 1,000 — 62,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
			Subtotal:					3,46450	3,46450
Materials									
	BG31V099	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575.	1,020	x	56,21000	=	57,33420	
			Subtotal:					57,33420	57,33420

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05197
COST DIRECTE		60,85067
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,82552
COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,67619

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-25 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.
Rend.: 1,000 — 20,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
			Subtotal:					3,46450	3,46450
Materials									
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Eca segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%.	1,020	x	15,84000	=	16,15680	
			Subtotal:					16,15680	16,15680

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05197
COST DIRECTE		19,67327
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,59020
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,26347

P-26 EG31V999 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.
Rend.: 1,000 — 3,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,79950	0,79950
Maquinària								
	C150MC10	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 12 m , sense operari	0,050 /R x	10,20000 =		0,51000	
					Subtotal:		0,51000	0,51000
Materials								
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, con cubierta del cable de PVC	1,020 x	1,65000 =		1,68300	
					Subtotal:		1,68300	1,68300
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
					COST DIRECTE			3,00449
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,09013
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,09463

P-27 EG38V099 m Subministrament i muntatge de conductor de coure nu, unipolar de sección 1x35 mm2, muntat en malla de presa de terra. Instal·lat, conectat i amb verificació de la continuitat — Rend.: 1,000 — 13,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
						Subtotal:		10,66000	10,66000
Materials									
	BG38V099	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per conductors de cobre nus	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
						Subtotal:		2,68840	2,68840
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15990
						COST DIRECTE			13,50830
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,40525
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,91355

P-28 EGD1322E u Pica presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm de longitud, de 14.6 mm de diàmetro, clavada en el terra — Rend.: 1,000 — 38,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,69000	=	7,11512	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,248	/R x	24,61000	=	6,10328	
						Subtotal:		13,21840	13,21840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGD13220	u	Pica de presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm, de 2000 mm de llarg, de 14.6 mm de diàmetro	1,000 x	18,45000 =		18,45000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per piquess de presa de terra	1,000 x	5,07000 =		5,07000	
					Subtotal:		23,52000	23,52000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19828
					COST DIRECTE			36,93668
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,10810
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,04478

P-29 EGDZ1102 u Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 47,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
						Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca per col·locar superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
						Subtotal:		32,16000	32,16000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
						COST DIRECTE			45,68488
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,37055
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,05542

P-30 ENN5V099 U Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. — Rend.: 1,000 — 1.059,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		53,34000		53,34000
Materials								
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba.	1,000 x	975,00000 =	975,00000	
				Subtotal:		975,00000		975,00000
				COST DIRECTE				1.028,34000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			30,85020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.059,19020

P-31 EP22V096 u Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: Rend.: 1,000 4.226,24 €

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0101000	h	Administratiu d'obra	55,000	/R x	22,21000	=	1.221,55000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	55,000	/R x	45,12000	=	2.481,60000	
				Subtotal:				3.703,15000	3.703,15000
Materials									
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM amb configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control i configuració i edició de plànols per entorn gràfic	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
				Subtotal:				400,00000	400,00000
				COST DIRECTE					4.103,15000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				123,09450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.226,24450

P-32 EP22V097 u Subministramewnt i muntatge de pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou Rend.: 1,000 1.748,03 €

- Cablejat de connexió
- Injector PoE en cas de ser necessàri

Completament instal·lat, connectat, configurat,

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

parametritzat, provat i en condicions de funcionament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
				Subtotal:				106,68000	106,68000
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,250	/R x	7,48000	=	1,87000	
				Subtotal:				1,87000	1,87000
Materials									
	BP22V097	u	Pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou:	1,000	x	1.586,97000	=	1.586,97000	
				Subtotal:				1.586,97000	1.586,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,60020
				COST DIRECTE					1.697,12020
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				50,91361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.748,03381

- Cablejat de connexió
- Injector PoE en cas de ser necessàri

P-33 EP22V098 u Subministramewnt i muntatge de servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou: Rend.: 1,000 13.896,30 €

- Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret
- Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m
- kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala
- Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D
- Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B
- Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B
- Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN
- Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IB-MES1
- Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència

Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
					Subtotal:			213,36000	213,36000
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,250	/R x	7,48000	=	1,87000	
					Subtotal:			1,87000	1,87000
Materials									
	BP22V098	u	Servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou: - Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret - Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m - kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala - Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D - Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN - Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IBM-ES1 o equivalent - Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència	1,000	x	13.273,1200	=	13.273,12000	
					Subtotal:			13.273,12000	13.273,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				3,20040
			COST DIRECTE						13.491,55040
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				404,74651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13.896,29691

P-34 EP22V099 u Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Rend.: 1,000 1.009,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	24,65000	=	30,81250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			66,67500	66,67500
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,250	/R x	7,48000	=	1,87000	
					Subtotal:			1,87000	1,87000
Materials									
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Inclou p/p de configuració	1,000	x	910,10000	=	910,10000	
					Subtotal:			910,10000	910,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,00013
			COST DIRECTE						979,64513
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				29,38935
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.009,03448

P-35 EP4TU010 u Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins 48 fibres, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres en caixa o safata d'empiuladures

Rend.: 1,000 76,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,350	/R x	24,65000	=	33,27750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,350	/R x	28,69000	=	38,73150	
					Subtotal:			72,00900	72,00900
Materials									
	BP4TU100	u	Part proporcional de material per preparació de terminals de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,08014
			COST DIRECTE						74,58914
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,23767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						76,82681

P-36 EP4TW010 u Unió per fusió d'una fibra òptica, per un total de fins 48 fusiones en el mateix punt, amb preparació de la fibra, fusió, mesura de pèrdues i maniguets de protecció

Rend.: 1,000 13,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1667	/R x	28,69000	=	4,78262	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1667	/R x	24,65000	=	4,10916	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		8,89178	8,89178
Maquinària									
	C200VF00	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i escalfament de maniguets, amb sistema de verificació de la fusió i registre	0,1667	/R x	20,00000 =		3,33400	
						Subtotal:		3,33400	3,33400
Materials									
	BP4TU010	u	Part proporcional de material per neteja i preparació de fibra òptica i maniguets de protecció	1,000	x	0,50000 =		0,50000	
						Subtotal:		0,50000	0,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13338
						COST DIRECTE			12,85916
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,38577
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,24493

P-37 G2133345 m3 Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. Rend.: 1,000 188,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x	23,17000 =		46,34000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000 =		27,76000	
						Subtotal:		74,10000	74,10000
Maquinària									
	CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	19,36000 =		19,36000	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	1,000	/R x	25,58000 =		25,58000	
	C1503000	h	Camió grúa	1,000	/R x	57,92000 =		57,92000	
						Subtotal:		102,86000	102,86000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	1,000	x	6,00000 =		6,00000	
						Subtotal:		6,00000	6,00000
						COST DIRECTE			182,96000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,48880
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,44880

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-38 G214U030 m3 Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent Rend.: 117,883 7,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000 =		0,40650	
	A0112000	H	Cap de colla	0,200	/R x	28,76000 =		0,04879	
						Subtotal:		0,45529	0,45529
Maquinària									
	C131U001	H	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,69000 =		0,03041	
	C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	55,25000 =		0,04687	
	C110U025	H	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	78,16000 =		0,66303	
	C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	20,09000 =		0,17042	
						Subtotal:		0,91073	0,91073
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	1,000	x	6,00000 =		6,00000	
						Subtotal:		6,00000	6,00000
						COST DIRECTE			7,36602
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,22098
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,58700

P-39 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. Rend.: 1,000 59,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =		23,96000	
	A0112000	H	Cap de colla	0,200	/R x	28,76000 =		5,75200	
						Subtotal:		29,71200	29,71200
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	25,58000 =		5,11600	
	C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,200	/R x	20,09000 =		4,01800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,010	/R x	8,46000	=	0,08460	
	C15018U1	H	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,400	/R x	44,11000	=	17,64400	
					Subtotal:			26,86260	26,86260
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	0,200	x	6,00000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000
							COST DIRECTE		57,77460
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,73324
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,50784

P-40 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. Rend.: 1,000 143,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	0,200	/R x	28,76000	=	5,75200	
	A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			29,71200	29,71200
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,010	/R x	8,46000	=	0,08460	
	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,720	/R x	48,12000	=	34,64640	
	C15018U1	H	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,400	/R x	44,11000	=	17,64400	
	C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,200	/R x	20,09000	=	4,01800	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	25,58000	=	5,11600	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,100	/R x	74,50000	=	7,45000	
					Subtotal:			68,95900	68,95900
Materials									
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	1,000	x	15,28000	=	15,28000	
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,100	x	69,78000	=	6,97800	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,020	x	0,28000	=	0,00560	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,150	x	93,26586	=	13,98988	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	89,31170	=	4,46559	
					Subtotal:			40,71907	40,71907
							COST DIRECTE		139,39007
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,18170
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		143,57177

P-41 G44U004 kg Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. Rend.: 8.789,064 1,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x	28,76000	=	0,00164	
	A0121000	H	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,00632	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,17000	=	0,00527	
					Subtotal:			0,01323	0,01323
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,63000	=	0,00041	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,79000	=	0,00066	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	0,500	/R x	60,96000	=	0,00347	
					Subtotal:			0,00454	0,00454
Materials									
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250	x	0,31000	=	0,07750	
					Subtotal:			1,15900	1,15900
							COST DIRECTE		1,17677
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,03530
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,21207

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	Rend.: 1,000	161,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0140000	H	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
					Subtotal:			148,20000	148,20000
Materials									
	BA1V0001	u	Part proporcional de material de reubicació de paperera	1,000	x	8,65000	=	8,65000	
					Subtotal:			8,65000	8,65000
					COST DIRECTE				156,85000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		4,70550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				161,55550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	GA10002	u	Desmuntatge per posterior reutilització de finsa 2m de barana peatonal de vidre amb suports i passamà d'acer inoxidable. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	Rend.: 1,000	387,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	3,000	/R x	28,20000	=	84,60000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
					Subtotal:			306,90000	306,90000
Materials									
	BA1V0002	u	Part proporcional de material d'estintolament i recolocació de barana de vidre	1,000	x	68,97000	=	68,97000	
					Subtotal:			68,97000	68,97000
					COST DIRECTE				375,87000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		11,27610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				387,14610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	GA10003	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de aparcabicis. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei	Rend.: 1,000	553,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
	A0140000	H	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	27,76000	=	111,04000	
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	28,20000	=	112,80000	
					Subtotal:			409,20000	409,20000
Materials									
	BA1V0003	u	Part proporcional de material d'estintolament i recolocació de aparcabicis	1,000	x	128,62000	=	128,62000	
					Subtotal:			128,62000	128,62000
					COST DIRECTE				537,82000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		16,13460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				553,95460

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei	Rend.: 1,000	170,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0140000	H	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
					Subtotal:			148,20000	148,20000
Materials									
	BA1V0004	u	Part proporcional de material de reubicació de pivot	1,000	x	17,50000	=	17,50000	
					Subtotal:			17,50000	17,50000
					COST DIRECTE				165,70000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		4,97100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				170,67100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000	197,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	1,000	/R x	28,76000	=	28,76000	
	A0121000	H	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
			Subtotal:					181,55000	181,55000
Materials									
	BA1V0005	u	Part proporcional de material de protecció de bàcul de senyalètica	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
			Subtotal:					10,00000	10,00000
			COST DIRECTE						191,55000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			5,74650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						197,29650

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000	236,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,000	/R x	38,63000	=	115,89000	
	A0112000	H	Cap de colla	1,000	/R x	28,76000	=	28,76000	
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
			Subtotal:					214,16000	214,16000
Materials									
	BA1V0006	u	Part proporcional de material de protecció d'arbrat	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
			Subtotal:					15,00000	15,00000
			COST DIRECTE						229,16000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			6,87480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						236,03480

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	Rend.: 3.152,673	9,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	0,370	/R x	28,76000	=	0,00338	
	A0150000	H	Manobre especialista	2,960	/R x	23,96000	=	0,02250	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,480	/R x	27,76000	=	0,01303	
			Subtotal:					0,03891	0,03891
Materials									
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	2,500	x	2,67000	=	6,67500	
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,050	x	1,82000	=	0,09100	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	97,77060	=	2,34649	
			Subtotal:					9,11249	9,11249
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,00097
			COST DIRECTE						9,15237
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,27457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,42694

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	Rend.: 59,856	27,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,070	/R x	23,17000	=	0,02710	
	A013U001	h	Ajudant	0,070	/R x	23,17000	=	0,02710	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,035	/R x	27,76000	=	0,01623	
			Subtotal:					0,07043	0,07043
Maquinària									
	C1700006	H	Vibrador intern de formigó	0,960	/R x	2,09000	=	0,03352	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,480	/R x	19,36000	=	0,15525	
					Subtotal:			0,18877	0,18877
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	5,100	x	0,13000	=	0,66300	
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,39000	=	1,57560	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,101	x	65,51000	=	6,61651	
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,004	x	98,26000	=	0,39304	
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 125 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama , resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	4,080	x	4,16000	=	16,97280	
					Subtotal:			26,22095	26,22095
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00106
					COST DIRECTE				26,48121
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,79444
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,27564

P-50 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. Rend.: 1,000 133,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	0,400	x	188,50000	=	75,40000	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250	x	0,31000	=	0,07750	
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
					Subtotal:			76,55900	76,55900
					COST DIRECTE				129,89900
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,89697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,79597

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-51 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. Rend.: 17,504 201,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,36883	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,58592	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x	28,76000	=	0,82153	
					Subtotal:			3,77628	3,77628
Materials									
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	1,020	x	188,50000	=	192,27000	
					Subtotal:			192,27000	192,27000
					COST DIRECTE				196,04628
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		5,88139
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				201,92767

P-52 GZ20002 u Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Rend.: 1,000 1.678,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	15,000	/R x	27,76000	=	416,40000	
	A0D-0007	h	Manobre	30,000	/R x	23,17000	=	695,10000	
					Subtotal:			1.111,50000	1.111,50000
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	20,000	/R x	24,56000	=	491,20000	
					Subtotal:			491,20000	491,20000
Materials									
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,125	x	124,98000	=	15,62250	
	B011-05ME	m3	Aigua	1,000	x	1,56000	=	1,56000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	0,500	x	19,77000	=	9,88500	
					Subtotal:			27,06750	27,06750
					COST DIRECTE				1.629,76750
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		48,89303
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.678,66053

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	Rend.: 1,000	129,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	95,84000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x	28,76000	=	14,38000	
			Subtotal:					124,10000	124,10000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	0,064	x	6,00000	=	0,38400	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,010	x	16,23000	=	0,16230	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,005	x	124,98000	=	0,62490	
	B0111000	M3	Aigua	0,100	x	1,41000	=	0,14100	
			Subtotal:					1,31220	1,31220
								COST DIRECTE	125,41220
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,76237
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,17457

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	Rend.: 1,000	734,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	2,000	/R x	28,76000	=	57,52000	
	A0121000	H	Oficial 1a	8,000	/R x	27,76000	=	222,08000	
	A0150000	H	Manobre especialista	16,000	/R x	23,96000	=	383,36000	
			Subtotal:					662,96000	662,96000
Maquinària									
	C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,100	/R x	20,09000	=	2,00900	
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			13,42700	13,42700
Materials									
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	10,100	x	0,42000	=	4,24200	
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,64000	=	1,09200	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350	x	89,31170	=	31,25910	
					Subtotal:			36,61310	36,61310
								COST DIRECTE	713,00010
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	21,39000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	734,39010

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	Rend.: 1,000	132,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
			Subtotal:					25,46500	25,46500
Materials									
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de morter de ciment gris, fabricada per emmotllament de mescla de ciment granulats seleccionats i eventualment additius i/o colorants,de 2501 a 6400 cm2, per coronament de mur lateral delimitador d'escala mecànica, realitzat en formigó prefabricat i mantenint les caracteristiques físiques i dimensionals de les peces exsitents.	1,000	x	103,60000	=	103,60000	
			Subtotal:					103,60000	103,60000
								COST DIRECTE	129,06500
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,87195
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	132,93695

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	Rend.: 1,000	631,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	10,000	/R x	23,17000	=	231,70000	
	A0121000	H	Oficial 1a	5,000	/R x	27,76000	=	138,80000	
	A0140000	H	Manobre	10,000	/R x	23,17000	=	231,70000	
			Subtotal:					602,20000	602,20000
Materials									
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	1,000	x	10,50000	=	10,50000	
			Subtotal:					10,50000	10,50000
			COST DIRECTE						612,70000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			18,38100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						631,08100

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat	Rend.: 1,000	557,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	8,000	/R x	23,17000	=	185,36000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	4,000	/R x	22,21000	=	88,84000	
	A0112000	H	Cap de colla	8,000	/R x	28,76000	=	230,08000	
			Subtotal:					504,28000	504,28000
Materials									
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	1,000	x	36,80000	=	36,80000	
			Subtotal:					36,80000	36,80000
			COST DIRECTE						541,08000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			16,23240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						557,31240

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	Rend.: 1,000	228,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	3,000	/R x	28,76000	=	86,28000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	3,000	/R x	45,12000	=	135,36000	
			Subtotal:					221,64000	221,64000
			COST DIRECTE						221,64000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			6,64920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						228,28920

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	HG380702	M	Conductor nu de coure unipolar de secció 1x16mm2, muntat en safata. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de fixació	Rend.: 50,328	1,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,69000	=	0,03420	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	0,04890	
			Subtotal:					0,08310	0,08310
Materials									
	B1ZGG700	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, para seguridad y salud	1,020	x	0,65000	=	0,66300	
	B1ZGW000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos, para seguridad y salud	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					1,03300	1,03300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00125
			COST DIRECTE						1,11735
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,03352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,15087

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	K21GV098	u	Desmuntatge i retirada de bateria de condensadors, de fins a 400 kVAr com a màxim, amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada de la bàteria - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament	Rend.: 1,000	678,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A0140000	H	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
					Subtotal:			305,88000	305,88000
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	4,000	/R x	24,56000	=	98,24000	
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	4,000	/R x	32,53000	=	130,12000	
					Subtotal:			228,36000	228,36000
Materials									
	B21GV098	u	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de bateria de condensadors de baixa tensió de fins a 400kVAr	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
					Subtotal:			120,00000	120,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				4,58820
			COST DIRECTE						658,82820
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				19,76485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						678,59305

P-61 K21GV099 u Desmuntatge i retirada d'armario metàl·lic/plàstic de peu, modular, de dimensions totals fins a 4000 x 650 x 2200 mm com a màximo (ancho x fondo x alto), amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió dels circuits d'entrada i de sortida del quadre
- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament

Rend.: 1,000 — 1.675,79 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	16,000	/R x	23,17000	=	370,72000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	28,69000	=	459,04000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	16,000	/R x	24,61000	=	393,76000	
					Subtotal:			1.223,52000	1.223,52000
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	4,000	/R x	24,56000	=	98,24000	
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	4,000	/R x	32,53000	=	130,12000	
					Subtotal:			228,36000	228,36000
Materials									
	B21GV099	u	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge d'armari de baixa tensió de dimensions fins a 4000x650x2200mm (Ample x Fons x Alçada)	1,000	x	156,75000	=	156,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:					156,75000	156,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				18,35280
			COST DIRECTE						1.626,98280
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				48,80948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.675,79228

P-62 P1C0022 m Subministrament i instal·lació de canal metàl·lica IP24, marca Basor, model ERE o equivalent, de 150x60mm de xapa galvanitzada en calent. S'inclouen les tapes de la canal, fixades amb cargols, els elements d'elevació pel muntatge, els elements de fixació i suportació, petit material d'instal·lació (àngles, unions, adaptadors, tapes. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent.

Rend.: 28,772 — 20,95 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	0,08553	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	0,09972	
					Subtotal:			0,18525	0,18525
Materials									
	M010103000	M	CANAL METAL·LICA DE TXAPA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT IP44, MARCA BASOR, MODEL ERE 150X60 AMB TAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I MONTADA AMB CARGOLS.	1,000	x	20,02000	=	20,02000	
	M130101000	U	TAC DE NILÓ DE 8MM PER FIXACIO DE BRIDA TIPUS UNEX.	1,250	x	0,06000	=	0,07500	
	M130202000	U	CARGOL METAL·LIC PER A TAC DE 6MM DE 60MM DE LONGITUD.	1,250	x	0,01000	=	0,01250	
					Subtotal:			20,10750	20,10750
			DESPESES AUXILIARS		25,00 %				0,04631
			COST DIRECTE						20,33906
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,61017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,94923

P-63 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Rend.: 1,000 — 82,41 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
					Subtotal:			80,01000	80,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		80,01000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,40030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,41030

P-64 P1L0020 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. Rend.: 1,000 109,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
			Subtotal:					106,68000	106,68000
			COST DIRECTE						106,68000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					3,20040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						109,88040

P-65 P1L0021 u Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques
- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. Rend.: 1,000 164,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
			Subtotal:					160,02000	160,02000
			COST DIRECTE						160,02000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					4,80060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						164,82060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-66 P21D8-V094 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Rend.: 1,000 3.475,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	32,000	/R x	28,20000	=	902,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,000	/R x	28,69000	=	918,08000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	32,000	/R x	24,65000	=	788,80000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	32,000	/R x	23,17000	=	741,44000	
			Subtotal:					3.350,72000	3.350,72000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	4,000	x	6,00000	=	24,00000	
			Subtotal:					24,00000	24,00000
			COST DIRECTE						3.374,72000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					101,24160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.475,96160

P-67 P21D8-V095 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Rend.: 1,000 4.338,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	40,000	/R x	24,65000	=	986,00000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	40,000	/R x	23,17000	=	926,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	40,000	/R x	28,69000	=	1.147,60000	
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	40,000	/R x	28,20000	=	1.128,00000	
			Subtotal:					4.188,40000	4.188,40000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	4,000	x	6,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000
						COST DIRECTE			4.212,40000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	126,37200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.338,77200

P-68 P21D8-V096 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 6 i 7 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Rend.: 1,000 5.201,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	48,000	/R x	28,20000	=	1.353,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	48,000	/R x	24,65000	=	1.183,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	48,000	/R x	28,69000	=	1.377,12000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	48,000	/R x	23,17000	=	1.112,16000	
					Subtotal:			5.026,08000	5.026,08000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	4,000	x	6,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000
						COST DIRECTE			5.050,08000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	151,50240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.201,58240

P-69 P21D8-V097 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Rend.: 1,000 6.280,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	58,000	/R x	23,17000	=	1.343,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	58,000	/R x	24,65000	=	1.429,70000	
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	58,000	/R x	28,20000	=	1.635,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	58,000	/R x	28,69000	=	1.664,02000	
						Subtotal:		6.073,18000	6.073,18000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	4,000	x	6,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		24,00000	24,00000
						COST DIRECTE			6.097,18000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	182,91540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.280,09540

P-70 P21D8-V098 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 8 i 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Rend.: 1,000 7.466,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	69,000	/R x	28,20000	=	1.945,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	69,000	/R x	28,69000	=	1.979,61000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	69,000	/R x	23,17000	=	1.598,73000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	69,000	/R x	24,65000	=	1.700,85000	
						Subtotal:		7.224,99000	7.224,99000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	4,000	x	6,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		24,00000	24,00000
						COST DIRECTE			7.248,99000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	217,46970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.466,45970

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	Rend.: 1,000	8.976,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	83,000	/R x	24,65000	=	2.045,95000	
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	83,000	/R x	28,20000	=	2.340,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	83,000	/R x	28,69000	=	2.381,27000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	83,000	/R x	23,17000	=	1.923,11000	
					Subtotal:			8.690,93000	8.690,93000
Materials									
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	4,000	x	6,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000

COST DIRECTE			8.714,93000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	261,44790
COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.976,37790

P-72	P21DA-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica i ubicats a centre de control, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de qualsevol tipus d'element de la instal·lació de megafonia ubicat en centre de control - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	Rend.: 1,000	223,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	2,500	/R x	32,53000	=	81,32500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		81,32500	81,32500
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00025
COST DIRECTE			216,67525
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,50026
COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,17551

P-73	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	Rend.: 1,000	315,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
					Subtotal:			133,35000	133,35000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	2,500	/R x	32,53000	=	81,32500	
	C150MC10	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 12 m , sense operari	2,500	/R x	10,20000	=	25,50000	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	2,500	/R x	25,58000	=	63,95000	
					Subtotal:			170,77500	170,77500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,00025
COST DIRECTE			306,12525
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		9,18376
COST EXECUCIÓ MATERIAL			315,30901

P-74	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema	Rend.: 1,000	335,72 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
			Subtotal:					160,02000	160,02000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,500	/R x	66,37000	=	165,92500	
			Subtotal:					165,92500	165,92500

COST DIRECTE			325,94500
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	9,77835
COST EXECUCIÓ MATERIAL			335,72335

P-75 P21GLV098 m Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins de 50mm2 fins a 240mm2 de secció,entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: Rend.: 1,000 4,37 €

- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament
- Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
	A0140000	H	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
			Subtotal:					2,29530	2,29530
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,015	/R x	24,56000	=	0,36840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				0,85635	0,85635
Materials									
	BZZ0003	m3	Part proporcional de transport de cablejat de qualsevol tipus, quadres i elements d'instal·lacions desmuntats i/o retirats dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament	0,040	x	24,80000	=	0,99200	
	BGYV098	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de baixa tensió unipolar o mànega de qualsevol tipus, unipolar de 50mm2 fins a 240mm2 de secció, entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou part proporcional de material per revisió, neteja i muntatge de fil guia a la canalització	0,030	x	3,27000	=	0,09810	
			Subtotal:					1,09010	1,09010

COST DIRECTE			4,24175
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,12725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,36900

P-76 P21GLV099 m Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins a 50mm2 de secció o mànega fins a 5 conductors constituends de fins a 50mm2 de secció, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: Rend.: 1,000 3,95 €

- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament
- Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	24,65000	=	0,61625	
	A0140000	H	Manobre	0,025	/R x	23,17000	=	0,57925	
			Subtotal:					1,91275	1,91275
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,015	/R x	24,56000	=	0,36840	
			Subtotal:					0,85635	0,85635
Materials									
	BGYV099	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de baixa tensió unipolar o mànega fins a 50mm2 de secció de conductor constituend. Inclou part proporcional de material per revisió, neteja i muntatge de fil guia a la canalització	0,025	x	2,93000	=	0,07325	
	BZZ0003	m3	Part proporcional de transport de cablejat de qualsevol tipus, quadres i elements d'instal·lacions	0,040	x	24,80000	=	0,99200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			desmuntats i/o retirats dins de l'obra i/o a abocador. Incloent canon d'abocament			
				Subtotal:	1,06525	1,06525
				COST DIRECTE		3,83435
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,11503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,94938
P-77	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	Rend.: 1,000	28,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
				Subtotal:				13,33500	13,33500
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	0,250	/R x	32,53000	=	8,13250	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,250	/R x	25,58000	=	6,39500	
				Subtotal:				14,52750	14,52750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20003
				COST DIRECTE					28,06253
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,84188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,90440

P-78	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars	Rend.: 1,000	310,21	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	2,500	/R x	24,61000	=	61,52500	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
				Subtotal:				133,25000	133,25000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,500	/R x	66,37000	=	165,92500	
				Subtotal:				165,92500	165,92500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,99875
				COST DIRECTE					301,17375
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			9,03521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					310,20896

P-79	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000	55,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
				Subtotal:				0,46340	0,46340
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	78,23000	=	1,01699	
				Subtotal:				1,01699	1,01699
Materials									
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,420	x	21,75000	=	52,63500	
				Subtotal:				52,63500	52,63500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00695
				COST DIRECTE					54,12234
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,62367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,74601

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	Rend.: 1,000	12,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,065	/R x	27,76000	=	1,80440	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,0065	/R x	24,65000	=	0,16023	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,104	/R x	27,76000	=	2,88704	
	A0140000	H	Manobre	0,025	/R x	23,17000	=	0,57925	
			Subtotal:					8,03472	8,03472
Materials									
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,0252	x	86,83000	=	2,18812	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0003	x	388,96000	=	0,11669	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,320	x	0,43000	=	0,13760	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,024	x	1,72000	=	0,04128	
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,080	x	4,92000	=	0,39360	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,168	x	4,06000	=	0,68208	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0006	x	11,76000	=	0,00706	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,008	x	2,49000	=	0,01992	
			Subtotal:					3,58635	3,58635
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,20087
			COST DIRECTE						11,82194
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,35466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,17660

P-81	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	Rend.: 1,000	14,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	27,76000	=	10,82640	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
			Subtotal:					11,81240	11,81240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,4998 x 4,92000 = 2,45902	
			Subtotal:	2,45902	2,45902
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17719
			COST DIRECTE		14,44861
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,43346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,88206

P-82	PD32-V099	u	Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou: - Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó. - Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació. - Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm. - Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3. - Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització. - Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació. - Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó. - Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament. - Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària. - Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera. - Summinstre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70. - Reposició de paviment de qualsevol tipus Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents	Rend.: 1,000	2.403,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A0140000	H	Manobre	10,6224	/R x	23,17000	=	246,12101	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,230	/R x	27,76000	=	89,66480	
	A013H000	H	Ajudant electricista	10,500	/R x	24,61000	=	258,40500	
	A0150000	H	Manobre especialista	9,1784	/R x	23,96000	=	219,91446	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1.043,62527	1.043,62527
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,600	/R x	8,46000 =	13,53600	
	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,720	/R x	48,12000 =	34,64640	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	3,250	/R x	7,77000 =	25,25250	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,345	/R x	14,32000 =	47,90040	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,720	/R x	52,25000 =	37,62000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,100	/R x	73,88000 =	7,38800	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,100	/R x	74,50000 =	7,45000	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	3,440	/R x	25,58000 =	87,99520	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,083	/R x	78,23000 =	6,49309	
					Subtotal:		268,28159	268,28159
Materials								
	BD32V099	u	Marc i tapa de fossa ductil per pericó de serveis de fins as 700x700mm categoria D400	1,000	x	275,00000 =	275,00000	
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	4,080	x	15,28000 =	62,34240	
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,832	x	69,78000 =	58,05696	
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,080	x	9,00000 =	9,72000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,070	x	19,35000 =	1,35450	
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,400	x	4,37000 =	27,96800	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,013	x	124,98000 =	1,62474	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	6,410	x	21,75000 =	139,41750	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	5,200	x	0,28000 =	1,45600	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	4,400	x	93,26586 =	410,36978	
	B07F-0LT6	m3	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	0,084	x	198,34318 =	16,66083	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2016	x	89,31170 =	18,00524	
					Subtotal:		1.021,97595	1.021,97595

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.333,88281
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	70,01648
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.403,89929

P-83 PDK1-V099 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 97,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
			Subtotal:					22,91850	22,91850
Materials									
	BDK1-V099	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de fins a 700x700x50 mm, clase D-400	1,000	x	70,86000	=	70,86000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	49,05000	=	0,30902	
			Subtotal:					71,16902	71,16902

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34378
COST DIRECTE			94,43130
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,83294
COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,26424

P-84 PDK3-V099 u Pericó de 70x70x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u — Rend.: 1,000 — 223,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,2533	/R x	23,17000	=	75,37896	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,2533	/R x	27,76000	=	90,31161	
			Subtotal:					165,69057	165,69057
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,000	x	0,26000	=	4,68000	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000	=	1,54071	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,028	x	19,35000	=	0,54180	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,650	x	64,30000	=	41,79500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		48,55751	48,55751
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,48536
				COST DIRECTE			216,73344
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,50200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,23544

P-85 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 8,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
				Subtotal:				0,95124	0,95124
Materials									
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	1,000	x	7,43000	=	7,43000	
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
				Subtotal:				7,67000	7,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01427
				COST DIRECTE					8,63551
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,25907
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,89457

P-86 POAV0002 u Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou:

- Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament
- Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m.
- Adequació del ninxol al mur de formigó

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament — Rend.: 1,000 — 608,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
				Subtotal:				15,99000	15,99000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RV-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigo	1,000	x	575,00000	=	575,00000	
						Subtotal:		575,00000	575,00000
				COST DIRECTE					590,99000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				17,72970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					608,71970

P-87 POAV0003 u Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou: — Rend.: 1,000 — 765,76 €

- Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.).
- Condicionament de línia.
- Enderroc de fonament.
- Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou:

- Transport des del lloc d'abassegament.
- Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Trencament del paviment.
- Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris)
- Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A012H000	H	Oficial 1a electricista		4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013H000	H	Ajudant electricista		4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
				Subtotal:					213,20000	213,20000
Materials										
	BH2LV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou el material necessàri per lles feines de desmuntatge, abassegamnet i muntatge de nou. Pel desmuntatge: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.) i posterior transport des del lloc al lloc de muntatge - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Pel muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es: - Transport des del lloc d'abassegament i posterior transport al lloc de muntatge - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest	1,000	x	530,26000	=	530,26000	
				Subtotal:					530,26000	530,26000

COST DIRECTE			743,46000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	22,30380
COST EXECUCIÓ MATERIAL			765,76380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
P-88	POAV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou: - Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris - Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament. - Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament		Rend.:	1,000		580,10	€
					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012H000	H	Oficial 1a electricista		4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013H000	H	Ajudant electricista		4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
				Subtotal:					213,20000	213,20000
Materials										
	BH2LV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou el material necessàri per: - Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris - Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament. - Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
				Subtotal:					350,00000	350,00000

COST DIRECTE			563,20000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	16,89600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			580,09600

P-89	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.		Rend.:	0,704			1.702,52	€
					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013P000	h	Ajudant Jardiner	8,000	/R x	28,00000	=	318,18182	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	8,000	/R x	38,63000	=	438,97727	
					Subtotal:			757,15909	757,15909
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grúa	5,560	/R x	57,92000	=	457,43636	
	C150MC50	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 25 m , sense operari	8,000	/R x	30,60000	=	347,72727	
	CRE21100	h	Tisores pneumàticas, amb part proporcional de compresor	8,000	/R x	3,97000	=	45,11364	
	CRE23000	h	Motoserra	8,000	/R x	3,41000	=	38,75000	
					Subtotal:			889,02727	889,02727
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Lista Europea de Residus (ORDRE MAM/304/2002)	0,150	x	45,00000	=	6,75000	
					Subtotal:			6,75000	6,75000
						COST DIRECTE			1.652,93636
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	49,58809
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.702,52445

P-90 POAV0006 u Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: Rend.: 0,704 2.214,91 €

- Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins
- Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre.
- Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs
- Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge
- Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	8,000	/R x	38,63000	=	438,97727	
	A013P000	h	Ajudant Jardiner	8,000	/R x	28,00000	=	318,18182	
					Subtotal:			757,15909	757,15909
Maquinària									
	C150MC50	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 25 m , sense operari	16,000	/R x	30,60000	=	695,45455	
	C1503000	h	Camió grúa	8,000	/R x	57,92000	=	658,18182	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			1.353,63637	1.353,63637
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Lista Europea de Residus (ORDRE MAM/304/2002)	0,150	x	45,00000	=	6,75000	
	B0A4-V099	m	Cable d'acer galvanitzat, trenat, de entre 8-12 mm de diàmetre, amb cingla i sistema tensor, i amb fins a 2 bucles de protecció de brancatge/tronc	15,000	x	2,19000	=	32,85000	
					Subtotal:			39,60000	39,60000
						COST DIRECTE			2.150,39546
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	64,51186
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.214,90732

P-91 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada Rend.: 1,000 2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Maquinària									
	C150MC10	h	Loguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçada de treball de 12 m , sense operari	0,050	/R x	10,20000	=	0,51000	
					Subtotal:			0,51000	0,51000
Materials									
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 S/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Inclou p/p d'accessoris per connexió i termincions RJ45	1,050	x	1,35000	=	1,41750	
					Subtotal:			1,41750	1,41750
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01200
						COST DIRECTE			2,73960
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,08219
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,82179

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	PP49V098	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o exsitent de qualevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament	Rend.: 1,000	3,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BP49V098	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	1,020	x	1,03000	=	1,05060	
					Subtotal:			1,05060	1,05060
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04001
			COST DIRECTE						3,75761
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,11273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,87033

P-93	PP49V099	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o existent de qualsevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament	Rend.: 1,000	4,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BP49V099	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	1,020	x	1,40000	=	1,42800	
					Subtotal:			1,42800	1,42800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04001
			COST DIRECTE		4,13501
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,12405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,25906

P-94	PP4A-VJZT	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària, instal·lat	Rend.: 1,000	11,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BP4A-VJCX	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària	1,000	x	8,75000	=	8,75000	
					Subtotal:			8,75000	8,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04001
			COST DIRECTE						11,45701
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,34371
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,80072

P-95	PP50V098	u	Realització de mesures de potència i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus	Rend.: 1,000	7,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
					Subtotal:			3,20040	3,20040
Materials									
	BP50V098	u	Part proporcional de material per la realització de mesuresde potencia en cable de fibra <=48FO. Inclou part proporcional de generació d'informe	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
					Subtotal:			4,00000	4,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04801
			COST DIRECTE						7,24841
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,21745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,46586

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-96	PP50V099	u	Realització de mesures reflectomètriques i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus	Rend.:	1,000	13,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	BP50V099	u	Part proporcional de material per la realització de mesures reflectomètriques de cable de fibra <=48FO. Inclou part proporcional de generació d'informe	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
			Subtotal:					5,00000	5,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12002
COST DIRECTE			13,12102
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,39363
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,51465

P-97	PP51V099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de fibra òptica de fins 48 FO de qualsevol tipus, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camión o contenedor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat	Rend.:	1,000	2,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
			Subtotal:					1,53020	1,53020
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper de 1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,020	/R x	24,56000	=	0,49120	
	C1501700	h	Camió per transport de 7 t	0,020	/R x	32,53000	=	0,65060	
			Subtotal:					1,14180	1,14180
Materials									
	B0P51V099	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de fibra <=48FO. Inclou part proporcional de material per revisió, neteja i muntatge de fil guia a la canalització	0,020	x	2,53000	=	0,05060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		0,05060	0,05060
COST DIRECTE			2,72260
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,08168
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,80428

P-98	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	Rend.:	1,000	645,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0101000	h	Administratiu d'obra	14,000	/R x	22,21000	=	310,94000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	7,000	/R x	45,12000	=	315,84000	
			Subtotal:					626,78000	626,78000

COST DIRECTE			626,78000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	18,80340
COST EXECUCIÓ MATERIAL			645,58340

P-99	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	Rend.:	1,000	350,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010S000	h	Tècnic inspector acreditat entitat de control	4,000	/R x	85,10000	=	340,40000	
			Subtotal:					340,40000	340,40000

COST DIRECTE			340,40000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	10,21200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			350,61200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	PPAV0120	U	Gestió de residus de construcció, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	Rend.: 1,000	1.260,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8,000	/R x	45,12000	=	360,96000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	12,1726	/R x	22,21000	=	270,35345	
	A013U001	h	Ajudant	16,000	/R x	23,17000	=	370,72000	
	A0121000	H	Oficial 1a	8,000	/R x	27,76000	=	222,08000	
					Subtotal:			1.224,11345	1.224,11345
								COST DIRECTE	1.224,11345
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	36,72340
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.260,83685

					PREU
P-101	PPAV01SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	Rend.: 3,500	32.953,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0101000	h	Administratiu d'obra	740,501	/R x	22,21000	=	4.699,00777	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	2.117,309	/R x	45,12000	=	27.295,13774	
					Subtotal:			31.994,14551	31.994,14551
								COST DIRECTE	31.994,14551
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	959,82437
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	32.953,96988

					PREU
P-102	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	Rend.: 1,000	1.470,98 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Ma d'obra										
	A0101000	h	Administratiu d'obra	17,440	/R x	22,21000	=	387,34240		
	A013U001	h	Ajudant	17,4915	/R x	23,17000	=	405,27806		
	A0121000	H	Oficial 1a	8,720	/R x	27,76000	=	242,06720		
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8,720	/R x	45,12000	=	393,44640		
						Subtotal:		1.428,13406	1.428,13406	
									COST DIRECTE	1.428,13406
									DESPESES INDIRECTES 3,00 %	42,84402
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.470,97808

					PREU
P-103	PPAV02SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	Rend.: 3,500	26.305,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0101000	h	Administratiu d'obra	185,000	/R x	22,21000	=	1.173,95714	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	1.890,024	/R x	45,12000	=	24.365,10939	
					Subtotal:			25.539,06653	25.539,06653
								COST DIRECTE	25.539,06653
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	766,17200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	26.305,23853

					PREU
P-104	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	Rend.: 1,000	18.794,71 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	103,400	/R x	28,69000	=	2.966,54600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	130,000	/R x	24,65000	=	3.204,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	103,400	/R x	28,69000	=	2.966,54600	
	A0112000	H	Cap de colla	80,000	/R x	28,76000	=	2.300,80000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	80,000	/R x	45,12000	=	3.609,60000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	130,000	/R x	24,61000	=	3.199,30000	
					Subtotal:			18.247,29200	18.247,29200
							COST DIRECTE		18.247,29200
						3,00 %	DESPESES INDIRECTES		547,41876
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		18.794,71076

P-105 R1EEXT0008 U Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: Rend.: 1,000 2.683,41 €

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A0112000	H	Cap de colla	4,000	/R x	28,76000	=	115,04000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			853,40000	853,40000
Materials									
	BLEEXT000	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energètica IE3. Inclou:	1,000	x	1.751,85000	=	1.751,85000	

- Suministre del motor
- Elemetns de connexió
- Elements de maniobra i control
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

					Subtotal:			1.751,85000	1.751,85000
							COST DIRECTE		2.605,25000
						3,00 %	DESPESES INDIRECTES		78,15750
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.683,40750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	R1EEXT001A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols iles plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:	Rend.: 1,000	208.360,31 €

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
			Subtotal:					25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
			Subtotal:					10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BL31KVPB	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat per telecomandament, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidablei amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre amb il·luminació al sòcols, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret. S'inclou:	1,000	x	166.047,500	=	166.047,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Tanques i malles d'ocultació de tancament de zona d'obra
- Tanques i malles d'ocultació de zona d'abassegament
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

			Subtotal:					166.047,50000	166.047,50000
			COST DIRECTE						202.291,56000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				6.068,74680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						208.360,30680

P-107	R1EEXT002A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes	Rend.: 1,000	208.360,31	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT002	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	166.047,500	=	166.047,50000	
					Subtotal:			166.047,50000	166.047,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			202.291,56000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6.068,74680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			208.360,30680
P-108	R1EEXT003A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat pell fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus	Rend.: 1,000	187.864,32	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT003	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de	1,000	x	146.148,480	=	146.148,48000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat al fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Subtotal:		146.148,48000	146.148,48000
COST DIRECTE			182.392,54000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5.471,77620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			187.864,31620

P-109 R1EEXT004A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes

Rend.: 1,000 187.864,32 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
			Subtotal:					25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT004	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	146.148,480	=	146.148,48000	
					Subtotal:			146.148,48000	146.148,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			182.392,54000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5.471,77620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			187.864,31620
P-110	R1EEXT005A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus	Rend.: 1,000		191.334,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT005	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de	1,000	x	149.517,200	=	149.517,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

					Subtotal:			149.517,20000	149.517,20000
						COST DIRECTE			185.761,26000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5.572,83780
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			191.334,09780

P-111	R1EEXT006A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes	Rend.: 1,000		192.201,53	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessaris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT006	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	150.359,370	=	150.359,37000	
					Subtotal:			150.359,37000	150.359,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			186.603,43000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5.598,10290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			192.201,53290

P-112 R1EEXT007A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols.S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus

Rend.: 1,000 219.033,28 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT007	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de	1,000	x	176.409,610	=	176.409,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Subtotal:		176.409,61000	176.409,61000
COST DIRECTE			212.653,67000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6.379,61010
COST EXECUCIÓ MATERIAL			219.033,28010

P-113 R1EEXT008A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes

Rend.: 1,000 218.559,15 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT008	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	175.949,290	=	175.949,29000	
					Subtotal:			175.949,29000	175.949,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			212.193,35000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6.365,80050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			218.559,15050
P-114	R1EEXT009A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus	Rend.: 1,000		224.248,62 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT009	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de	1,000	x	181.473,050	=	181.473,05000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

					Subtotal:			181.473,05000	181.473,05000
						COST DIRECTE			217.717,11000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6.531,51330
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			224.248,62330

P-115	R1EEXT010A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes	Rend.: 1,000		199.605,77	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessaris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
			Subtotal:					25.665,50000	25.665,50000

Maquinària

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT010	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	157.547,950	=	157.547,95000	
					Subtotal:			157.547,95000	157.547,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			193.792,01000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5.813,76030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			199.605,77030
P-116	R1EEXT011A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.	Rend.: 1,000	218.426,79	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT011	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre,	1,000	x	175.820,780	=	175.820,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Subtotal: 175.820,78000 175.820,78000

COST DIRECTE 212.064,84000
DESPESES INDIRECTES 3,00 % 6.361,94520
COST EXECUCIÓ MATERIAL 218.426,78520

P-117 R1EEXT012A U — Rend.: 1,000 — 218.426,79 €

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25.665,50000	25.665,50000
Maquinària								
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	= 6.940,16000	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	= 1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	= 1.687,68000	
					Subtotal:		10.578,56000	10.578,56000
Materials								
	BLEEXT012	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaues de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	175.820,780	= 175.820,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	175.820,78000		175.820,78000
			COST DIRECTE			212.064,84000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6.361,94520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			218.426,78520
P-118	R1EEXT013A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de	Rend.: 1,000		240.513,72	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT013	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions,	1,000	x	197.264,410	=	197.264,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i trnsparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i les paques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

							Subtotal:	197.264,41000	197.264,41000
							COST DIRECTE		233.508,47000
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	7.005,25410
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		240.513,72410

P-119	R1EEXT014A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb	Rend.: 1,000	240.513,72	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	= 3.937,60000	
					Subtotal:		25.665,50000	25.665,50000
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	= 1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	= 1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	= 6.940,16000	
					Subtotal:		10.578,56000	10.578,56000
Materials								
	BLEEXT014	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	197.264,410	= 197.264,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		197.264,41000	197.264,41000
			COST DIRECTE			233.508,47000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7.005,25410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			240.513,72410
P-120	R1EEXT015A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova	Rend.: 1,000	217.386,26	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
			Subtotal:					25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
			Subtotal:					10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT015	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments	1,000	x	174.810,560	=	174.810,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala			
				Subtotal:	174.810,56000	174.810,56000
				COST DIRECTE		211.054,62000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6.331,63860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		217.386,25860
P-121	R1EEXT016A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i a les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:	Rend.:	1,000	217.386,26	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
						Subtotal:		25.665,50000	25.665,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT016	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	174.810,560	=	174.810,56000	
					Subtotal:			174.810,56000	174.810,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			211.054,62000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6.331,63860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			217.386,25860
P-122	R1EEXT017A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus	Rend.: 1,000		192.490,70	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT017	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de	1,000	x	150.640,110	=	150.640,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

					Subtotal:	150.640,11000		150.640,11000
					COST DIRECTE			186.884,17000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5.606,52510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			192.490,69510

P-123	R1EEXT018A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes	Rend.: 1,000		197.150,01	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessaris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT018	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	155.163,720	=	155.163,72000	
					Subtotal:			155.163,72000	155.163,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			191.407,78000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5.742,23340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			197.150,01340

P-124 R1EEXT019A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

Rend.: 1,000 220.328,94 €

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC
OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT019	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de	1,000	x	177.667,530	=	177.667,53000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Subtotal:		177.667,53000	177.667,53000
COST DIRECTE			213.911,59000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6.417,34770
COST EXECUCIÓ MATERIAL			220.328,93770

P-125 R1EEXT020A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes

Rend.: 1,000 240.996,22 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
			Subtotal:					25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT020	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	197.732,850	=	197.732,85000	
					Subtotal:			197.732,85000	197.732,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			COST DIRECTE			233.976,91000	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	7.019,30730	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			240.996,21730	
P-126	R1EEXT021A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.	Rend.: 1,000		211.727,16	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
					Subtotal:			25.665,50000	25.665,50000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	=	1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	=	1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	=	6.940,16000	
					Subtotal:			10.578,56000	10.578,56000
Materials									
	BLEEXT021	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre	1,000	x	169.316,290	=	169.316,29000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tranparent amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra.
- Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament.
- Baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

			Subtotal:	169.316,29000		169.316,29000
			COST DIRECTE			205.560,35000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6.166,81050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			211.727,16050

P-127	R1EEXT022A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons	Rend.: 1,000			211.351,67	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	160,000	/R x	24,65000	=	3.944,00000	
	A0140000	H	Manobre	160,000	/R x	23,17000	=	3.707,20000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	160,000	/R x	24,61000	=	3.937,60000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	160,000	/R x	28,69000	=	4.590,40000	
	A0112000	H	Cap de colla	100,000	/R x	28,76000	=	2.876,00000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	45,12000	=	1.353,60000	
	A0101000	h	Administratiu d'obra	30,000	/R x	22,21000	=	666,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	25.665,50000		25.665,50000
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grúa de 5 t	32,000	/R x	60,96000	= 1.950,72000	
	C150J800	h	Camió trailer per transports especials de 12 t	32,000	/R x	52,74000	= 1.687,68000	
	C150GV09	h	Grúa autopropulsada de fins a 300t	32,000	/R x	216,88000	= 6.940,16000	
					Subtotal:	10.578,56000		10.578,56000
Materials								
	BLEEXT022	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabricats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'obra. - Tanques i malles d'ocultació de la zona d'abassegament. - Baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Material necessàri pel sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - Accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	1,000	x	168.951,740	= 168.951,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	168.951,74000	168.951,74000
			COST DIRECTE		205.195,80000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		6.155,87400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		211.351,67400

P-128 Z1T0001 u Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. Rend.: 1,000 27,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
			COST DIRECTE						26,65000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						0,79950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,44950

ANNEX 21: CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 21 – CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

INDEX

1. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....2

1. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'Acord al marc normatiu vigent, que regula el sistema de classificació empresarial, següent:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015)
- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

I d'acord amb el que expressa el Reial Decret 733/2015 del 28 d'agost, s'estima que el Contractista Adjudicatari de les obres, objecte del present projecte, haurà de tenir la classificació següent:

Categoria: 4: > superior a 840.000 €

Grups: J – INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES -Subgrup 1 – instal·lacions elevadores o transportadores.

GRUP	J
SUBGRUP	1

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

ANNEX 22: EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 22 – EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. MESURES DE MILLORA DE LA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 2
2.1. MILLORES EN LA MANIOBRA DE LES ESCALES 2
2.2. MILLORES EN LA EFICIÈNCIA DELS COMPONENTS 3
2.2.1. Millores en el control i supervisió del consum 3
2.2.2. Millores en la eficiència dels motors 3
3. CONCLUSIONS 3

1. INTRODUCCIÓ

En el mes de novembre de 2022, l'Òrgan de contractació de Barcelona de Serveis Municipals, S.A adjudica a INGENIEROS EMETRES, SLP contracte del Lot 1 relatiu a la Redacció del Projecte Executiu, Direcció Facultativa (Direcció d'Obra i Direcció d'Execució) i Coordinació de Seguretat i Salut, corresponent a la renovació de les escales mecàniques de Montjuïc, amb el número d'expedient 2022ST0130AC.

El present annex fa referència a les millores d'eficiència energètica considerades en substituir i adaptar a la normativa corresponent les escales mecàniques de la muntanya de Montjuïc.

2. MESURES DE MILLORA DE LA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Dins d'aquest document es descriuen les millores adoptades al projecte i que afecten a la eficiència de la instal·lació i en la millora del seu consum energètic.

2.1. MILLORES EN LA MANIOBRA DE LES ESCALES

Per Optimitzar el consums de la instal·lació s'ha previst millorar la maniobra d'operació d eles escales, introduint un radar a les plataformes d'embarcament amb un sistema andana a la diagonal que permet detectar si la escala està ocupada i/o si algú s'apropa amb la intenció d'ocupar-la. Això permet fer la següent maniobra:

- Quan una escala està desocupada, el sistema implementat ho detecta i l'escala roman aturada, reduint considerablement el seu consum, ja que el percentatge major de la potència total emprada, aproximadament el 96%, és pels motors que fan girar l'escala.
- Quan els sistema detecta que una persona s'apropa a la plataforma d'embarcament, l'escala arrenca i es posa en funcionament. Primer ho fa a velocitat lenta, i quan la persona ja ha entrat a la plataforma i arriba als graons mòbils el sistema ja ha fet que l'escala estigui girant a la velocitat de règim. Això fa que es redueixin els pics de corrent d'arrencada, fent que aquesta sigui més suau i confortable, minimitzant puntes de consum.
- Mentre l'escala segueix ocupada l'escala funciona a la seva velocitat de règim preestablerta, de forma que el consum de la mateixa està associat només a un servei real als usuaris.
- Quan l'escala es desocupa, el sistema passat un temps prefixat, atura l'escala reduint novament el seu consum, restant la mateixa en espera d'una nova arrencada.

2.2. MILLORES EN LA EFICIÈNCIA DELS COMPONENTS

Tot seguit s'indiquen els components previstos associats a una millora energètica:

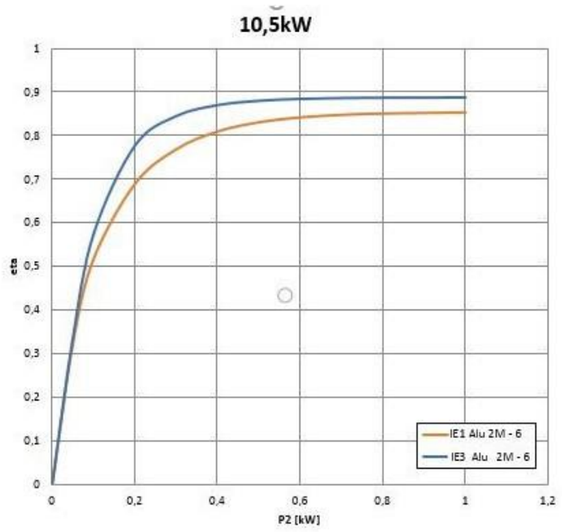
2.2.1. Millores en el control i supervisió del consum

- S'ha previst dotar el quadre general de distribució de Baixa Tensió (QGDBT) amb un analitzador de xarxa que permet la lectura en temps real de les dades associades al subministrament d'energia, i en contret també de la energia consumida

2.2.2. Millores en la eficiència dels motors

- Les noves escales és previst de dotar-les amb motors d'eficiència IE-3, en contes de IE-1. Això fa que existeixi una millora en el rendiment dels motors, que com ja hem dit representa el gruix principal del consum. La millora depèn en concret de cada motor, però es pot estimar a partir d'un motor tipus amb la potència mitjana dels que es tenen a la instal·lació, que és de uns 10kW (tenint en compta que les escales de 20kW porten dos motors d'aquest tipus).

Per un motor de 10,5 kW resulta la següent gràfica comparativa



En aquesta gràfica s'hi compara l'eficiència, identificada amb la lletra grega "eta", davant de la càrrega del motor segons la seva demanda, P2 kW, per a un motor IE1 (corba en vermell) i un motor IE3 (corba en blau). L'eficiència arriba al màxim a la càrrega nominal del motor i en el cas del motor IE3, la seva corba va per sobre de la de l'IE3 per ser un motor més eficient a qualsevol règim de càrrega.

De la gràfica es desprèn que:

- La eficiència energètica d'un motor IE1 a plena càrrega resulta del 0.85.
- La eficiència energètica d'un motor IE3 a plena càrrega resulta del 0.88.
- Els motors IE3 resulten entre un 2.5% i un 3.5% més eficients que els motors IE1.

3. CONCLUSIONS

Amb les actuacions considerades, la substitució de les escales representa no només una millora en el servei al ciutadà, sinó que a demés suposa un estalvi energètic per la ciutat de Barcelona

ANNEX 23: PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 23: PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

ANNEX NÚM 23 – PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

INDEX

1. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2
1.1. PRESSUPOST PRIMERA FASE. 2
1.2. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E17-E18 3
1.3. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E19-E20 3
1.4. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E10 4
1.5. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E3 4
1.6. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E5-E7 5
1.7. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E6-E8 5
1.8. PRESSUPOST TOTAL 6

1. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1.1. PRESSUPOST PRIMERA FASE.

PEM			4.222.353,64 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	548.905,97 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	253.341,22 €
SUBTOTAL PEC			5.024.600,83 €
CONTROL DE QUALITAT			19.770,48 €
TOTAL PEC			5.044.371,32 €
I.V.A.	21,00%		1.059.317,98 €
TOTAL PEC + I.V.A.			6.103.689,29 €

El pressupost d'execució material PEM de la primera fase ascendeix a la quantitat de QUATRE MILIONS DOS-CENTS VINT-I-DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES euros amb SEIXANTA-QUATRE cèntims d'euro (4.222.353,64 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de CINC MILIONS QUARANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-UN euros amb TRENTA-DOS cèntims d'euro (5.044.371,32 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de SIS MILIONS CENT TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU euros amb VINT-I-NOU cèntim d'euro (6.103.689,29 €).

1.2. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E17-E18

PEM			585.108,75 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	76.064,14 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	35.106,53 €
SUBTOTAL PEC			696.279,41 €
CONTROL DE QUALITAT			2.739,68 €
TOTAL PEC			699.019,09 €
I.V.A.	21,00%		146.794,01 €
TOTAL PEC + I.V.A.			845.813,10 €

El pressupost d'execució material PEM de les escales E17 i E18 ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-CINC MIL CENT VUIT euros amb SETANTA-CINC cèntims d'euro (585.108,75 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de SIS-CENTS NORANTA-NOU MIL DINOU euros amb NOU cèntims d'euro (699.019,09 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-CINC MIL VUIT-CENTS TRETZE euros amb DEU cèntims d'euro (845.813,10 €).

1.3. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E19-E20

PEM			664.625,70 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	86.401,34 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	39.877,54 €
SUBTOTAL PEC			790.904,58 €
CONTROL DE QUALITAT			3.112,00 €
TOTAL PEC			794.016,58 €
I.V.A.	21,00%		166.743,48 €
TOTAL PEC + I.V.A.			960.760,07 €

El pressupost d'execució material PEM de les escales E19- i E20 ascendeix a la quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC euros amb SETANTA cèntims d'euro (664.625,70 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de SET-CENTS NORANTA-QUATRE MIL SETZE euros amb CINQUANTA-VUIT cèntims d'euro (794.016,58 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA MIL SET-CENTS SEIXANTA euros amb SET cèntims d'euro (960.760,07 €).

1.4. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E10

PEM			299.278,73 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	38.906,23 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	17.956,72 €
SUBTOTAL PEC			356.141,69 €
CONTROL DE QUALITAT			1.401,32 €
TOTAL PEC			357.543,01 €
I.V.A.	21,00%		75.084,03 €
TOTAL PEC + I.V.A.			432.627,05 €

El pressupost d'execució material PEM de l'escala E10 ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT euros amb SETANTA-TRES cèntims d'euro (299.278,73 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-SET MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES euros amb UN cèntim d'euro (357.543,01 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-SET euros amb CINC cèntims d'euro (432.627,05 €).

1.5. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E3

PEM			281.317,71 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	36.571,30 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	16.879,06 €
SUBTOTAL PEC			334.768,07 €
CONTROL DE QUALITAT			1.317,22 €
TOTAL PEC			336.085,30 €
I.V.A.	21,00%		70.577,91 €
TOTAL PEC + I.V.A.			406.663,21 €

El pressupost d'execució material PEM de l'escala E3 ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-UN MIL TRES-CENTS DISSET euros amb SETANTA-UN cèntims d'euro (281.317,71 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS TRENTA-SIS MIL VUITANTA.CINC euros amb TRENTA cèntims d'euro (336.085,30 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de QUATRE-CENTS SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES euros amb VINT-I-UN cèntims d'euro (406.663,21 €).

1.6. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E5-E7

PEM			596.304,81 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	77.519,63 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	35.778,29 €
SUBTOTAL PEC			709.602,72 €
CONTROL DE QUALITAT			2.792,10 €
TOTAL PEC			712.394,82 €
I.V.A.	21,00%		149.602,91 €
TOTAL PEC + I.V.A.			861.997,74 €

El pressupost d'execució material PEM de les escales E5-E7 ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS NORANTA-SIS MIL TRES-CENTS QUATRE euros amb VUITANTA-UN cèntims d'euro (596.304,81€).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de SET-CENTS DOTZE MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE euros amb VUITANTA-DOS cèntims d'euro (712.394,82 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de VUIT-CENTS SIXANTA-UN MIL NOU-CENTS NORANTA-SET euros amb SETANTA-QUATRE cèntims d'euro (861.997,74 €).

1.7. PRESSUPOST FASE POSTERIOR. E6-E8

PEM			596.695,39 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	77.570,40 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	35.801,72 €
SUBTOTAL PEC			710.067,51 €
CONTROL DE QUALITAT			2.793,93 €
TOTAL PEC			712.861,44 €
I.V.A.	21,00%		149.700,90 €
TOTAL PEC + I.V.A.			862.562,35 €

El pressupost d'execució material PEM de les escales E6-E8 ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC euros amb TRENTA-NOU cèntims d'euro (596.695,39 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de SET-CENTS DOTZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-UN euros amb QUARANTA-QUATRE cèntims d'euro (712.861,44 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS euros amb TRENTA-CINC cèntims d'euro (862.562,35 €).

1.8. PRESSUPOST TOTAL

PEM			7.245.684,73 €
DESPESES GENERALS	13,00%	de PEM	941.939,01 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	de PEM	434.741,08 €
SUBTOTAL PEC			8.622.364,83 €
CONTROL DE QUALITAT			33.926,74 €
TOTAL PEC			8.656.291,57 €
I.V.A.	21,00%		1.817.821,23 €
TOTAL PEC + I.V.A.			10.474.112,80 €

El pressupost d'execució material PEM de les escales E6-E8 ascendeix a la quantitat de SET MILIONS DOS-CENTS QUARANTA-CINC MIL SIS-CENTS VUTANTA-QUATRE euros amb SETANTA-TRES cèntims d'euro (7.245.684,73 €).

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA ascendeix a la quantitat de VUIT MILIONS SIS-CENTS CINQUANTA-SIS MIL DOS-CENTS NORANTA-UN euros amb CINQUANTA-SET cèntims d'euro (8.656.291,57 €)

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA ascendeix a la quantitat de DEU MILIONS QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE MIL CENT DOTZE euros amb VUITANTA cèntims d'euro (10.474.112,80 €).

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

DOCUMENT II

PLÀNOLS

NÚM. DE PLÀNOL		TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL	NÚM. FULL	NÚM. DE FULLS	TOTAL PLANOLS
						192
0A	**00**	**LOCALITZACIÓ**				
1 de 2	00.01	SITUACIÓ	0A1F01	1	1	1
2 de 2	00.02	EMPLAÇAMENT	0A2F01	1	1	1
1A	**01**	**GENERALS**				
1 de 55	01.01	PLANTA GENERAL. TOPOGRAFIA	1A1F01	1	1	1
2 de 55	01.02	PLANTA GENERAL. ACCESOS I CIRCULACIONS	1A2F01	1	1	1
3 de 55	01.03	PLANTA GENERAL. EMPLAÇAMENTS DELS TRANSPORTS, LES GRUES I PÒRTICS	1A3F01	1	1	1
4 de 55	01.04	PLANTA GENERAL. MOBILITAT.	1A4F01	1	12	1
5 de 55	01.05	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 1-A	1A4F02	2	12	1
6 de 55	01.06	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 1-B	1A4F03	3	12	1
7 de 55	01.07	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 1-C	1A4F04	4	12	1
8 de 55	01.08	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 1-D	1A4F05	5	12	1
9 de 55	01.09	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 1-E	1A4F06	6	12	1
10 de 55	01.10	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 2	1A4F07	7	12	1
11 de 55	01.11	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 3	1A4F08	8	12	1
12 de 55	01.12	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 4	1A4F09	9	12	1
13 de 55	01.13	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 5	1A4F10	10	12	1
14 de 55	01.14	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 6	1A4F11	11	12	1
15 de 55	01.15	PLANTA GENERAL. MOBILITAT. INTERVENCIÓ 7	1A4F12	12	12	1
16 de 55	01.15	PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES	1A5F01	1	1	1
17 de 55	01.16	PLANTA GENERAL OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS	1A6F01	1	10	1
18 de 55	01.17	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E1-E22	1A6F02	2	10	1
19 de 55	01.18	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E2-E22	1A6F03	3	10	1
20 de 55	01.19	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E3 i E4	1A6F04	4	10	1
21 de 55	01.20	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E5-E7 i E6-E8	1A6F05	5	10	1
22 de 55	01.21	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E9 i E10	1A6F06	6	10	1
23 de 55	01.22	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E11-E12-E13-E14	1A6F07	7	10	1
24 de 55	01.23	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E15 i E16	1A6F08	8	10	1
25 de 55	01.24	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E17-E18	1A6F09	9	10	1
26 de 55	01.25	PLANTA OCUPACIÓ ESPAIS I ABASSEGAMENT E19 i E20	1A6F10	10	10	1
27 de 55	01.26	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. ENLLUMENAT	1A7F01	1	4	1
28 de 55	01.27	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. ENLLUMENAT ZONA E15-E16	1A7F02	2	4	1
29 de 55	01.28	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. ENLLUMENAT ZONA E17	1A7F03	3	4	1
30 de 55	01.29	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. ENLLUMENAT ZONA E19	1A7F04	4	4	1
31 de 55	01.30	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. PARCS I JARDINS	1A8F01	1	5	1
32 de 55	01.31	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. PARCS I JARDINS. ARBRAT ZONA E9	1A8F01	2	5	1
33 de 55	01.32	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. PARCS I JARDINS. ARBRAT ZONA E11-E12-E13-E14	1A8F02	3	5	1
34 de 55	01.33	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. PARCS I JARDINS. ARBRAT ZONA E17	1A8F03	4	5	1
35 de 55	01.34	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. PARCS I JARDINS. ARBRAT ZONA E20	1A8F04	5	5	1
36 de 55	01.35	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ I VIALITAT	1A9F01	1	8	1
37 de 55	01.36	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E1-E21 I E2-E22	1A9F02	2	8	1
38 de 55	01.37	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E3-E4	1A9F03	3	8	1
39 de 55	01.38	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E5-E7 i E6-E8	1A9F04	4	8	1
40 de 55	01.39	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E11-E12 i E13-E14	1A9F05	5	8	1
41 de 55	01.40	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E15-E16	1A9F06	6	8	1
42 de 55	01.41	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E17-E18	1A9F07	7	8	1
43 de 55	01.42	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES. MOBILIARI URBÀ ZONA E19-E20	1A9F08	8	8	1
44 de 55	01.43	PLANTA GENERAL. ESCOMESES BT. ESTAT ACTUAL	1A10F01	1	3	1
45 de 55	01.44	ESCOMESES BT. ESQUEMA UNIFILAR PROPOSAT	1A10F02	2	3	1
46 de 55	01.45	ESCOMESES BT. ESQUEMA UNIFILAR PROPOSAT	1A10F03	3	3	1
47 de 55	01.46	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA.	1A11F01	1	7	1
48 de 55	01.47	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA. ESQUEMA TRONCAL	1A11F02	2	7	1
49 de 55	01.48	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA. ESQUEMA ANELL 1	1A11F03	3	7	1
50 de 55	01.49	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA. ESQUEMA ANELL 2	1A11F04	4	7	1
51 de 55	01.50	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA. ESQUEMA ANELL 3	1A11F05	5	7	1
52 de 55	01.51	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA. ESQUEMA ANELL 4	1A11F06	6	7	1
53 de 55	01.52	PLANTA GENERAL. ANELLS DE FIBRA. ESQUEMA ANELL 5	1A11F07	7	7	1
54 de 55	01.53	PLANTA GENERAL. INSTAL·LACIONS AUXILIARS.	1A120F01	1	2	1
55 de 55	01.54	PLANTA GENERAL. INSTAL·LACIONS AUXILIARS. TAULA DE CARACTERÍSTIQUES	1A120F02	2	2	1
1B	**02**	**ESCALES E1 - E21**				
1 de 10	02.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E1-E21	1B1F01	1	1	1
2 de 10	02.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E1	1B2F01	1	2	1
3 de 10	02.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E21	1B2F02	2	2	1
4 de 10	02.04	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E1-E21	1B3F01	1	1	1
5 de 10	02.05	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E1-E21	1B4F01	1	1	1
6 de 10	02.06	ESQUEMA UNIFILAR BT E1	1B5F01	1	2	1
7 de 10	02.07	ESQUEMA UNIFILAR BT E21	1B5F02	2	2	1
8 de 10	02.08	ESQUEMA COMUNICACIONS E1	1B6F01	1	2	1
9 de 10	02.09	ESQUEMA COMUNICACIONS E21	1B6F02	2	2	1
10 de 10	02.10	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E1-E21	1B7F01	1	1	1
1C	**03**	**ESCALES E2 - E22**				
1 de 10	03.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E2-E22	1C1F01	1	1	1
2 de 10	03.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E2	1C2F01	1	2	1
3 de 10	03.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E22	1C2F02	2	2	1
4 de 10	03.04	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E2-E22	1C3F01	1	1	1
5 de 10	03.05	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E2-E22	1C4F01	1	1	1
6 de 10	03.06	ESQUEMA UNIFILAR E2	1C5F01	1	2	1
7 de 10	03.07	ESQUEMA UNIFILAR E22	1C5F02	2	2	1
8 de 10	03.08	ESQUEMA COMUNICACIONS E2	1C6F01	1	2	1
9 de 10	03.09	ESQUEMA COMUNICACIONS E22	1C6F02	2	2	1
10 de 10	03.10	PLANTA I ESQUEMA ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E2-E22	1C7F01	1	1	1
1D	**04**	**ESCALA E3**				
1 de 7	04.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E3	1D1F01	1	1	1
2 de 7	04.02	IMPLANTACIÓ ESCALA. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E3	1D2F01	1	1	1
3 de 7	04.03	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E3	1D3F01	1	1	1
4 de 7	04.04	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E3	1D4F01	1	1	1
5 de 7	04.05	ESQUEMA UNIFILAR E3	1D5F01	1	1	1
6 de 7	04.06	ESQUEMA COMUNICACIONS E3	1D6F01	1	1	1
7 de 7	04.07	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E3	1D7F01	1	1	1
1E	**05**	**ESCALA E4**				
1 de 7	05.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E4	1E1F01	1	1	1
2 de 7	05.02	IMPLANTACIÓ ESCALA. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E4	1E2F01	1	1	1
3 de 7	05.03	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E4	1E3F01	1	1	1
4 de 7	05.04	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E4	1E4F01	1	1	1
5 de 7	05.05	ESQUEMA UNIFILAR E4	1E5F01	1	1	1
6 de 7	05.06	ESQUEMA COMUNICACIONS E4	1E6F01	1	1	1
7 de 7	05.07	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E4	1E7F01	1	1	1
1F	**06**	**ESCALES E5-E7**				
1 de 10	06.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E5-E7	1F1F01	1	1	1

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: ÍNDEX

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 0A
NOM FITXER: 00F01 INDX.DWG
FULL 01 DE 03

1F	06	ESCALES E5-E7				
1 de 10	06.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E5-E7	1F1F01	1	1	1
2 de 10	06.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E5	1F2F01	1	2	1
3 de 10	06.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E7	1F2F02	2	2	1
4 de 10	06.04	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E5-E7	1F3F01	1	1	1
5 de 10	06.05	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E5-E7	1F4F01	1	1	1
6 de 10	06.06	ESQUEMA UNIFILAR E5	1F5F01	1	2	1
7 de 10	06.07	ESQUEMA UNIFILAR E7	1F5F02	2	2	1
8 de 10	06.08	ESQUEMA COMUNICACIONS E5	1F6F01	1	2	1
9 de 10	06.09	ESQUEMA COMUNICACIONS E7	1F6F02	2	2	1
10 de 10	06.10	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E5-E7	1F7F01	1	1	1

1G	07	ESCALES E6-E8				
1 de 10	07.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E6-E8	1G1F01	1	1	1
2 de 10	07.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E6	1G2F01	1	2	1
3 de 10	07.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E8	1G2F02	2	2	1
4 de 10	07.04	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E6-E8	1G3F01	1	1	1
5 de 10	07.05	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E6-E8	1G4F01	1	1	1
6 de 10	07.06	ESQUEMA UNIFILAR E6	1G5F01	1	2	1
7 de 10	07.07	ESQUEMA UNIFILAR E8	1G5F02	2	2	1
8 de 10	07.08	ESQUEMA COMUNICACIONS E6	1G6F01	1	2	1
9 de 10	07.09	ESQUEMA COMUNICACIONS E8	1G6F02	2	2	1
10 de 10	07.10	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E6-E8	1G7F01	1	1	1

1H	08	ESCALA E9				
1 de 7	08.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E9	1H1F01	1	1	1
2 de 7	08.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E9	1H2F01	1	1	1
3 de 7	08.03	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E9	1H3F01	1	1	1
4 de 7	08.04	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E9	1H4F01	1	1	1
5 de 7	08.05	ESQUEMA UNIFILAR E9	1H5F01	1	1	1
6 de 7	08.06	ESQUEMA COMUNICACIONS E9	1H6F01	1	1	1
7 de 7	08.07	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E9	1H7F01	1	1	1

1I	09	ESCALES E10				
1 de 7	08.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E10	1I1F01	1	1	1
2 de 7	08.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E10	1I2F01	1	1	1
3 de 7	08.03	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E10	1I3F01	1	1	1
4 de 7	08.04	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E10	1I4F01	1	1	1
5 de 7	08.05	ESQUEMA UNIFILAR E10	1I5F01	1	1	1
6 de 7	08.06	ESQUEMA COMUNICACIONS E10	1I6F01	1	1	1
7 de 7	08.07	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E10	1I7F01	1	1	1

1J	10	ESCALES E11-E12-E13-E14				
1 de 16	10.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E11-E12-E13-E14	1J1F01	1	1	1
2 de 16	10.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E11	1J2F01	1	4	1
3 de 16	10.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E12	1J2F02	2	4	1
4 de 16	10.04	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E13	1J2F03	3	4	1
5 de 16	10.05	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E14	1J2F04	4	4	1
6 de 16	10.06	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E11-E12-E13-E14	1J3F01	1	1	1
7 de 16	10.07	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E11-E12-E13-E14	1J4F01	2	4	1
8 de 16	10.08	ESQUEMA UNIFILAR E11	1J5F01	3	4	1
9 de 16	10.09	ESQUEMA UNIFILAR E12	1J5F02	4	4	1
10 de 16	10.10	ESQUEMA UNIFILAR E13	1J5F03	1	4	1
11 de 16	10.11	ESQUEMA UNIFILAR E14	1J5F04	1	1	1
12 de 16	10.12	ESQUEMA COMUNICACIONS E11	1J6F01	1	4	1
13 de 16	10.13	ESQUEMA COMUNICACIONS E12	1J6F02	2	4	1
14 de 16	10.14	ESQUEMA COMUNICACIONS E13	1J6F03	3	4	1
15 de 16	10.15	ESQUEMA COMUNICACIONS E14	1J6F04	4	4	1
16 de 16	10.16	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E11-E12-E13-E14	1J7F01	1	1	1

1K	11	ESCALA E15				
1 de 7	11.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E15	1K1F01	1	1	1
2 de 7	11.02	IMPLANTACIÓ ESCALA. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E15	1K2F01	1	1	1
3 de 7	11.03	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E15	1K3F01	1	1	1
4 de 7	11.04	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E15	1K4F01	1	1	1
5 de 7	11.05	ESQUEMA UNIFILAR E15	1K5F01	1	1	1
6 de 7	11.06	ESQUEMA COMUNICACIONS E15	1K6F01	1	1	1
7 de 7	11.07	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E15	1K7F01	1	1	1

1L	12	ESCALA E16				
1 de 7	12.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E16	1L1F01	1	1	1
2 de 7	12.02	IMPLANTACIÓ ESCALA. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E16	1L2F01	1	1	1
3 de 7	12.03	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E16	1L3F01	1	1	1
4 de 7	12.04	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E16	1L4F01	1	1	1
5 de 7	12.05	ESQUEMA UNIFILAR E16	1L5F01	1	1	1
6 de 7	12.06	ESQUEMA COMUNICACIONS E16	1L6F01	1	1	1
7 de 7	12.07	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E16	1L7F01	1	1	1

1M	13	ESCALES E17-E18				
1 de 10	13.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E17-E18	1M1F01	1	1	1
2 de 10	13.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E17	1M2F01	1	2	1
3 de 10	13.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E18	1M2F02	2	2	1
4 de 10	13.04	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E17-E18	1M3F01	1	1	1
5 de 10	13.05	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E17-E18	1M4F01	1	1	1
6 de 10	13.06	ESQUEMA UNIFILAR E17	1M5F01	1	2	1
7 de 10	13.07	ESQUEMA UNIFILAR E18	1M5F02	2	2	1
8 de 10	13.08	ESQUEMA COMUNICACIONS E17	1M6F01	1	2	1
9 de 10	13.09	ESQUEMA COMUNICACIONS E18	1M6F02	2	2	1
10 de 10	13.10	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E17-E18	1M7F01	1	1	1

1N	14	ESCALES E19-20				
1 de 10	14.01	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL E19-E20	1N1F01	1	1	1
2 de 10	14.02	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E19	1N2F01	1	2	1
3 de 10	14.03	IMPLANTACIÓ ESCALES. CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E20	1N2F02	2	2	1
4 de 10	14.04	PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E19-E20	1N3F01	1	1	1
5 de 10	14.05	PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E19-E20	1N4F01	1	2	1
6 de 10	14.06	ESQUEMA UNIFILAR E19	1N5F02	2	2	1
7 de 10	14.07	ESQUEMA UNIFILAR E20	1N5F01	1	1	1
8 de 10	14.08	ESQUEMA COMUNICACIONS E19	1N6F01	1	2	1
9 de 10	14.09	ESQUEMA COMUNICACIONS E20	1N6F02	2	2	1
10 de 10	14.10	PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E17-E18	1N7F01	1	1	1

1O	15	DETALLS				
1 de 3	15.01	DETALLS OBRA CIVIL. CANALITZACIONS	1O1F01	-	-	0
2 de 3	15.02	DETALL ARMARI ESCALES	1O2F01	-	-	0
1 de 1	15.01	DETALLS SENYALÈTICA	1O1F01	1	1	1

1SS	**16**	**SEGURETT I SALUT**				
1 de 15	16.01	SENYALITZACIÓ	1SSF01	1	1	1
2 de 15	16.02	SENYALITZACIÓ	1SSF02	1	1	1
3 de 15	16.03	SENYALS SALVAMENT I VIES D'EVAQUACIÓ	1SSF03	1	1	1
4 de 15	16.04	SENYALS DE RISC	1SSF04	1	1	1
5 de 15	16.05	SENYALS D'OBLIGATORIETAT	1SSF05	1	1	1
6 de 15	16.06	SENYALS COMANDAMENT GRUA	1SSF06	1	1	1
7 de 15	16.07	BASTIDES	1SSF07	1	1	1
8 de 15	16.08	ELECTRICITAT	1SSF08	1	1	1
9 de 15	16.09	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1SSF09	1	1	1
10 de 15	16.10	CARREGA I MANIPULACIÓ	1SSF10	1	1	1
11 de 15	16.11	ESCALES	1SSF11	1	1	1
12 de 15	16.12	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1SSF12	1	1	1
13 de 15	16.13	SENAYLS D'OBRES	1SSF13	1	1	1
14 de 15	16.14	IMPLANTACIÓ A OBRA	1SSF14	1	1	1
15 de 15	16.15	HOSPITAL DE REFERÈNCIA	1SSF15	1	1	1
1GR	**17**	**GESTIÓ DE RESIDUS**				
1 de 14	17.01	DETALLS CONTENIDORS	1GRF01	1	1	1

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S.E.
DIN-A3: S.E.
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: ÍNDEX

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 0A

NOM FITXER: 00F01 INDX.DWG

FULL 03 DE 03

*NOTA	
E1-21-2-22	Av. Mª Cristina cantonada Av. Rius i Taulet / Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
E3-4	Plaça Carles Buigas / Plaça Marquès de Foronda
E5-7-6-8	Plaça de les Cascades / Psg. de Jean Forestier
E9-10	C/ de la Guardia Urbana / Psg. de Jean Forestier
E11-12-13-14-19-20	Psg. de Jean Forestier / C/ del Mirador del Palau Nacional
E15-16-17-18	Av. Mª Cristina esq. Av. Rius i Taulet / Av. Marques de Cornillas

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

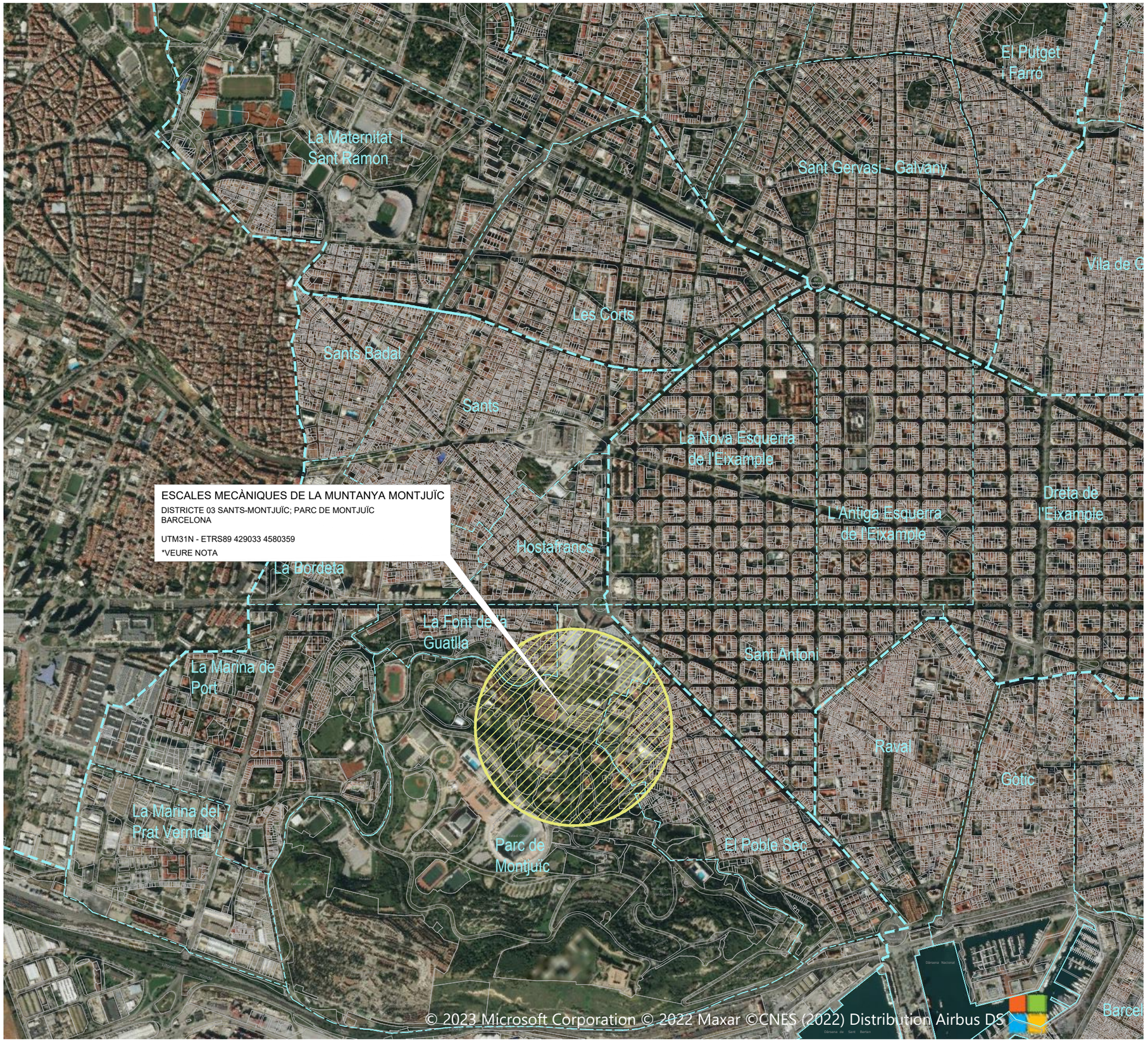
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:250.000
DIN-A3: 1:500.000
ORIGINALS A3

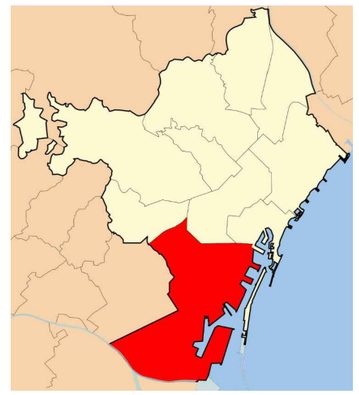
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 0A1F01
NOM FITXER: 0A1F01 SIT.DWG
FULL 01 DE 01



*NOTA	
E1-21-2-22	Av. Mª Cristina cantonada Av. Rius i Taulet / Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
E3-4	Plaça Carles Buigas / Plaça Marquès de Foronda
E5-7-6-8	Plaça de les Cascades / Psg. de Jean Forestier
E9-10	C/ de la Guardia Urbana / Psg. de Jean Forestier
E11-12-13-14-19-20	Psg. de Jean Forestier / C/ del Mirador del Palau Nacional
E15-16-17-18	Av. Mª Cristina esq. Av. Rius i Taulet / Av. Marques de Cornillas



DISTRICTE 03 SANTS-MONTJUÏC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:10.000
DIN-A3: 1:20.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT

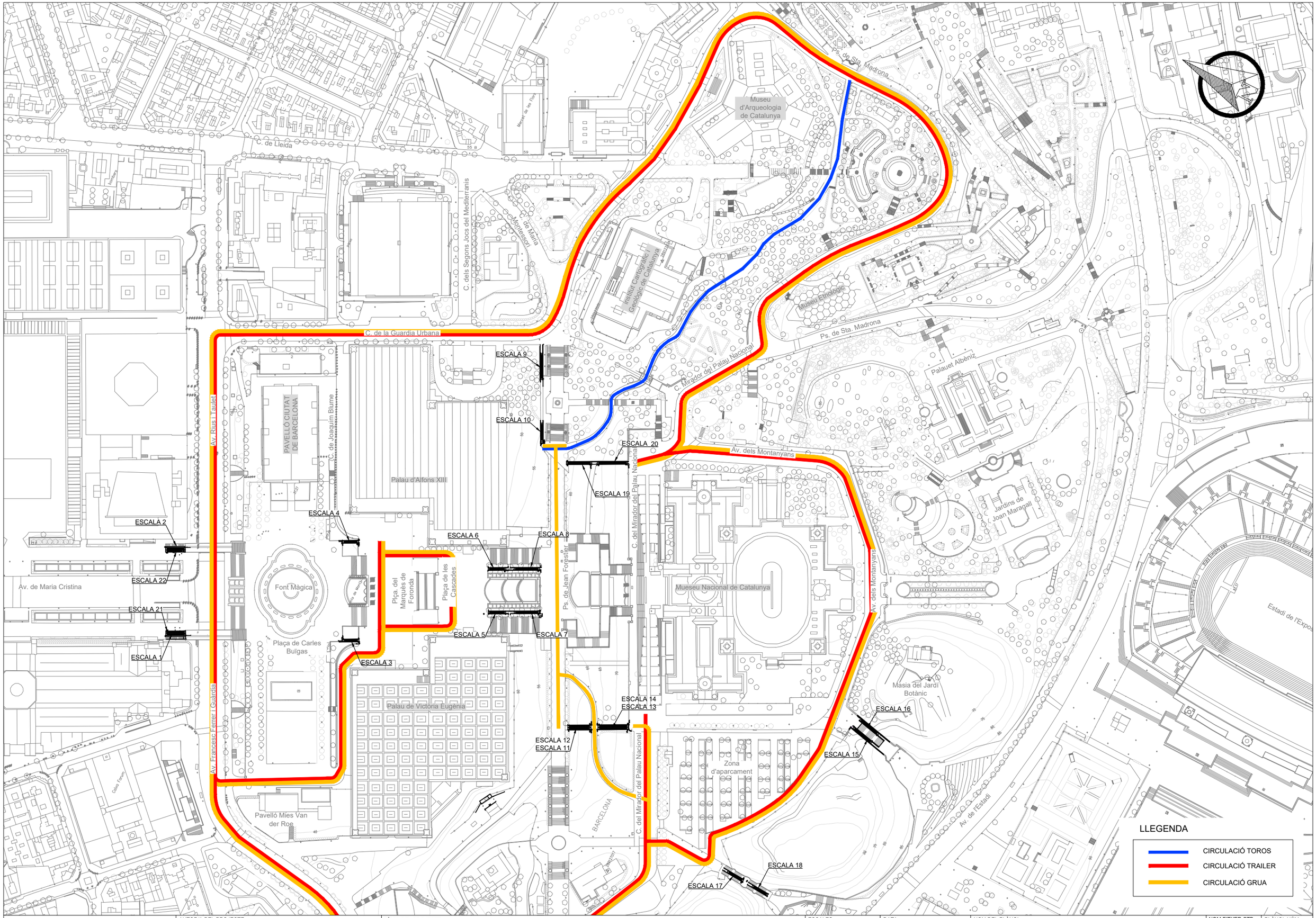
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 0A2F01
NOM FITXER: 0A2F01 EMPL.DWG
FULL 01 DE 01

COORDENADAS						
Escala	**X1**	**X2**	**Y1**	**Y2**	**Z1**	**Z2**
E1/E21	428990	428996	4580380	4580366	32,54	38,26
E2/E22	429040	429040	4580410	4580390	32,57	38,26
E3	429045	429050	4580260	4580240	37,61	41,6
E4	429110	429020	4580290	4580270	37,61	41,56
E5	429115	429120	4580160	4580150	45,18	49,77
E6	429145	429150	4580180	4580170	45,05	49,8
E7	429120	429130	4580145	4580130	49,76	57,43
E8	429150	429160	4580160	4580145	49,82	57,43
E9	429310	429290	4580215	4580210	43,19	51,39
E10	429260	429250	4580190	4580190	51,65	56,52
E11	429060	429070	4580070	4580055	56,58	63,22
E12	429060	429070	4580070	4580055	56,58	63,22
E13	429070	429080	4580050	4580030	63,22	73,2
E14	429070	429080	4580050	4580030	63,22	73,2
E15	429160	429155	4579870	4579855	77,48	84,26
E16	429165	429160	4579870	4579855	77,47	84,2
E17	429020	429015	4579910	4579895	71,33	76,14
E18	429015	429014	4579890	4579875	76,15	80,98
E19	429240	429050	4580160	4580140	56,71	64,28
E20	459255	429265	4580140	4580120	64,28	74,24

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
Cobo Forum
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Av. Rius i Taulet
PAVELLÓ CU DE BARCELO
C. de Joaquim Blume
C. de la Guardia Urbana
Palau d'Alfons XIII
C. de Maria Montessori
C. dels Segons Jocs del Mediterranis
Plça. del Marquès de Foronda
Plaça de les Cascades
Ps. de Jean Forestier
C. del Mirador del Palau Nacional
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Etnològic
Ps. de Sta. Madrona
Palauet Albéniz
Av. dels Montanyans
Jardins de Joan Maragall
Mueseu Nacional de Catalunya
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Av. de l'Estadi
BARCELONA

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 DIN-A3: 1:2.000 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL TOPOGRAFIA	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1A1F01 PG TOPO.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A1F01 / FULL 01 DE 01



B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.125
DIN-A3: 1:2.500
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ACCESOS I CIRCULACIONS

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A2F01
NOM FITXER: 1A2F01 PG ACC.DWG
FULL 01 DE 01

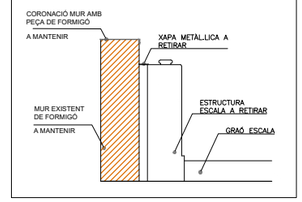
ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Av. Rius i Taulet
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
C. de Joaquim Blume
C. de la Guardia Urbana
Palau d'Alfons XIII
C. dels Segons Jocs d
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Etnològic
Ps. de Sta. Madrona
C. Mirador del Palau Nacional
Palauet Albéniz
Av. dels Montanyans
Jardins de Joan Maragall
Plaça del Marquès de Foronda
Plaça de les Cascades
Ps. de Jean Forestier
C. del Mirador del Palau Nacional
Mueseu Nacional de Catalunya
Av. dels Montanyans
Masia del Jardí Botànic
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Cobo Forum
Pavelló Mies Van der Roe
Palau de Victòria Eugènia
Zona d'aparcament
BARCELONA
C. del Mirador del Palau Nacional

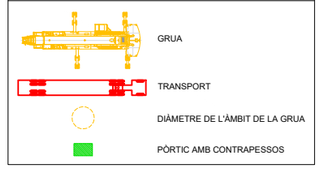
*NOTES:

1-	EL CONSTRACTISTA ADJUDICATARI SERÀ RESPONSABLE D'ANALITZAR ELS DIFERENTS EMPLAÇAMENTS I PLANTEJAR LES NECESSITATS FINALS EN FUNCIÓ DE LES CARACTERISTIQUES DE LES SEVES ESCALES.
2-	EL CONSTRACTISTA ADJUDICATARI SERÀ RESPONSABLE DE CONFECCIONAR LA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA, AIXÍ COM DE LA TRAMITACIÓ DELS PERMISSOS D'OCUPACIÓ DAVANT DEL COMITE D'OBRES PER OBTENIR LES AUTORITZACIONS PER LES FEINES DE RETIRADA/MUNTATGE DE LES ESCALES.

DETALL DEL DESMUNTATGE D'ESCALA



POSSIBLES EMPLAÇAMENTS



B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
EMPLAÇAMENT TRANSPORT, GRUES I PÒRTICS

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1A3F01
NOM FITXER: 1A3F01 PG GRUES.DWG	FULL 01 DE 01

ITINERARI NORMAL

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

INCREMENT DE TEMPS PER A ARRIBAR/SORTIR DELS ESPECTACLES A PEU DURANT LES FASES D'OBRA				
FASE	EM estàndard (hh:mm:ss)	EM mateix sentit (hh:mm:ss)	ESCALES ON S'ACTUA	Tram itinerari afectat
FASE 1-A	0:19:34	0:19:34	E11-E12-E13-E14	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 1-B	0:00:00	0:11:42	E1-E21	TRAM 1. PASSEIG REINA Mª CRISTINA – PLAÇA DE CARLES BUÏGAS
FASE 1-C	0:00:00	0:11:42	E2-E22	TRAM 1. PASSEIG REINA Mª CRISTINA – PLAÇA DE CARLES BUÏGAS
FASE 1-D	0:19:34	0:04:45	E4-E16	TRAM 2.PLAÇA DE CARLES BUÏGAS – PLAÇA DE LES CASCADES TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 1-E	0:19:34	0:04:45	E9-E15	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 2	0:19:34	0:11:42	E17-E18	TRAM 5. MIRADOR DEL PALAU NACIONAL – AVINGUDA DE L'ESTADI
FASE 3	0:00:00	0:08:25	E19-E20	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 4	0:00:00	0:04:45	E10	TRAM 4. PASSEIG DE JEAN FORESTIER – MIRADOR DEL PALAU NACIONAL
FASE 5	0:19:34	0:08:25	E3	TRAM 2.PLAÇA DE CARLES BUÏGAS – PLAÇA DE LES CASCADES
FASE 6	0:00:00	0:08:25	E5-E7	TRAM 3. PLAÇA DE LES CASCADES – PASSEIG DE JEAN FORESTIER
FASE 7	0:00:00	0:08:25	E6-E8	TRAM 3. PLAÇA DE LES CASCADES – PASSEIG DE JEAN FORESTIER

CAPACITAT TRAM 1 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 2 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 3 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 4 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

CAPACITAT TRAM 5 (pax/h)		
	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard	24.402	40.836
EM mateix sentit	48.804	81.672

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT / PLANTA GENERAL

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM.: 1A4F01

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

FULL 01 DE 11

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Pavelló Mies Van der Roe
Fundació Joan Miró
Poble Espanyol
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Av. Rius i Taulet
C. de la Guardia Urbana
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Caixa Forum
Pl. de Carles Buïgas
Pl. de Lluís Montagut
Pl. de Joan Miró
Pl. de la Font Màgica
Pl. del Marquès de Foronda
Pl. de la Cascada
C. dels Segons Jocs d
C. del Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Sta. Madrona
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Etnològic
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Av. de l'Estadi
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E11-E13 i EN E12-E14 (FASE 1-A)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	36.804	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-12.000	-12.000
	-24,6%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 1-A

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F02
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 02 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E1-E21 (FASE 1-B)

ACTUACIÓ EN E2-E22 (FASE 1-C)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	40.836	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-7.968	-12.000
	-16,3%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 1-B

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A4F03

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

FULL 03 ... DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ACTUACIÓ EN E1-E21 (FASE 1-B)

ACTUACIÓ EN E2-E22 (FASE 1-C)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24.402	40.836
EM mateix sentit (pax/h)	40.836	69.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0,0%	0,0%
EM mateix sentit (pax/h)	-7.968	-12.000
	-16,3%	-24,6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

Av. de Maria Cristina

Font Màgica

Plaça de Carles Buïgas

Palau d'Alfons XIII

Palau de Victòria Eugènia

Pavelló Mies Van der Roe

Caixa Forum

Av. Rius i Taulet

Av. Francesc Ferrer i Guàrdia

C. dels Segons Jocs de la Guardia Urbana

Pça. de Montesson

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Museu Etnològic

Ps. de Sta. Madrona

C. Mirador del Palau Nacional

Palauet Albéniz

Av. dels Montanyans

Jardins de Joan Maragall

Ps. de Jean Forestier

Pça. del Marquès de Foronda

Pça. de les Cascades

Museu Nacional de Catalunya

Masia del Jardí Botànic

Zona d'aparcament

BARCELONA

Av. de l'Estadi

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000, DIN-A3: 1:2.000, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-C	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A4F07 / FULL 04 DE 2

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E4 (FASE 1-D)

ACTUACIÓ EN E16 (FASE 1-D)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	36.804
EM mateix sentit (pax/h)	42.804	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-4.032
	-24,6%	-16,5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6.000	-6.000
	-12,3%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 | DIN-A3: 1:2.000 | ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-D

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A4F05

FULL 05 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ACTUACIÓ EN E9 (FASE 1-E)
ACTUACIÓ EN E15 (FASE 1-E)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18.402	34.836
EM mateix sentit (pax/h)	46.836	75.672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6.000	-6.000
	-24,6%	-24,6%
EM mateix sentit (pax/h)	-1.968	-6.000
	-4,0%	-12,3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:02:31	0:04:45

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
Mercat Poble Sec
Cobo Forum
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Av. Rius i Taulet
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
C. de la Guardia Urbana
C. de Joaquim Blume
C. dels Segons Jocs d
Pl. de Montjuïc
Pça. del Marquès de Foronda
Pça. de les Cascades
Ps. de Jean Forestier
C. del Mirador del Palau Nacional
Mueseu Nacional de Catalunya
Zona d'aparcament
BARCELONA
Av. dels Montanyans
Av. de l'Estadi
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
de Sta. Madrona

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 DIN-A3: 1:2.000 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 1-E

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1A4F06
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG	FULL 06 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Pavelló Mies Van der Roe
Caixa Forum
Museu Etnològic
Palauet Albèniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Museu
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
C. de la Guardia Urbana
C. dels Segons Jocs d
Av. Rius i Taulet
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Ps. de Sta. Madrona
C. Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Jean Forestier
Pça. de les Cascades
Pça. del Marquès de Foronda
C. del Mirador del Palau Nacional
Av. de l'Estadi
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E17-E18 (FASE 2)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18,402	34,836
EM mateix sentit (pax/h)	40,836	69,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6,000	-6,000
	-24.6%	-24.6%
EM mateix sentit (pax/h)	-7,968	-12,000
	-16.3%	-24.6%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:10:20
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:11:42	0:10:20

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 2

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F07
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 07 ... DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Plaça del Marquès de Foronda
Plaça de les Cascades
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Cosmo Caixa
Zona d'aparcament
Masia del Jardí Botànic
Museu Etnològic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Museu

C. de la Guardia Urbana
C. dels Segons Jocs d
Av. Rius i Taulet
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Ps. de Sta. Madrona
C. Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Jean Forestier
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E19-E20 (FASE 3)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI D	NIVELL SERVEI E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 3

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F08
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 08 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
C. de la Guardia Urbana
C. de Joaquim Blume
Av. Rius i Taulet
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Pl. de Carles Buïgas
Pl. de Mies van der Rohe
Pça. del Marquès de Foronda
Pça. de les Cascades
Ps. de Joan Forester
C. del Mirador del Palau Nacional
Ps. de Sta. Madrona
Av. dels Montanyans
Av. de l'Estadi
Museu Etnològic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Nacional
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Cobo Forum
BARCELONA

ACTUACIÓ EN E10 (FASE 4)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	46,836	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-1,968	-6,000
	-4.0%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:02:31	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F09
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 09 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ESCALA 1

ESCALA 2

ESCALA 3

ESCALA 4

ESCALA 5

ESCALA 6

ESCALA 7

ESCALA 8

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 11

ESCALA 12

ESCALA 13

ESCALA 14

ESCALA 15

ESCALA 16

ESCALA 17

ESCALA 18

ESCALA 19

ESCALA 20

ESCALA 21

ESCALA 22

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

TRAM 5

ACTUACIÓ EN E3 (FASE 5)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	18,402	36,804
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	-6,000	-4,032
	-24.6%	-16.5%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

EM estàndard (hh:mm:ss)	0:19:34	0:06:34
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min
E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 5

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A4F10
NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG
FULL 10 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

C. de la Guardia Urbana

C. dels Segons Jocs d

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Museu Etnològic

Ps. de Sta. Madrona

C. Mirador del Palau Nacional

Palauet Albéniz

Av. dels Montanyans

Jardins de Joan Maragall

Av. Rius i Taulet

PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA

C. de Joaquim Blume

Palau d'Alfons XIII

ESCALA 9

ESCALA 10

ESCALA 20

ESCALA 19

ESCALA 4

ESCALA 2

ESCALA 6

ESCALA 8

ESCALA 22

ESCALA 21

ESCALA 1

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

TRAM 4

Av. de Maria Cristina

Font Màgica

Plaça del Marquès de Foronda

Plaça de les Cascades

Ps. de Jean Forestier

C. del Mirador del Palau Nacional

Mueseu Nacional de Catalunya

Av. dels Montanyans

ESCALA 5

ESCALA 7

ESCALA 3

Plaça de Carles Buïgas

Masia del Jardí Botànic

ESCALA 16

ESCALA 15

TRAM 5

ESCALA 12
ESCALA 11

ESCALA 14
ESCALA 13

Av. Francesc Ferrer i Guàrdia

Caixa Forum

Pavelló Mies Van der Roe

Zona d'aparcament

BARCELONA

C. del Mirador del Palau Nacional

Av. de l'Estadi

ESCALA 18

ESCALA 17

ACTUACIÓ EN E5-E7 (FASE 6)	

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT		
EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI		
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

NIVELL DE SERVEI

D: <49 pax/m. min

E: <89 pax/m. min

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT
FASE 6

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A4F11

NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG

FULL 11 DE 12

ITINERARI NORMAL

ZONES ACTUACIÓ

ITINERARI DISPONIBLE

ACTUACIONS SUBJECTES A PODA ARBRAT

ACTUACIÓ EN E6-E8 (FASE 7)

CAPACITAT ITINERARI DURANT ACTUACIONS

	NIVELL SERVEI	
	D	E
EM estàndard (pax/h)	24,402	40,836
EM mateix sentit (pax/h)	42,804	75,672

DISMINUCIÓ DE LA CAPACITAT EN UN SENTIT

EM estàndard (pax/h)	0	0
	0.0%	0.0%
EM mateix sentit (pax/h)	-6,000	-6,000
	-12.3%	-12.3%

TEMPS EXTRA NECESSARI DURANT LES ACTUACIONS PER A L'ACCÉS / SORTIDA DE L'ITINERARI

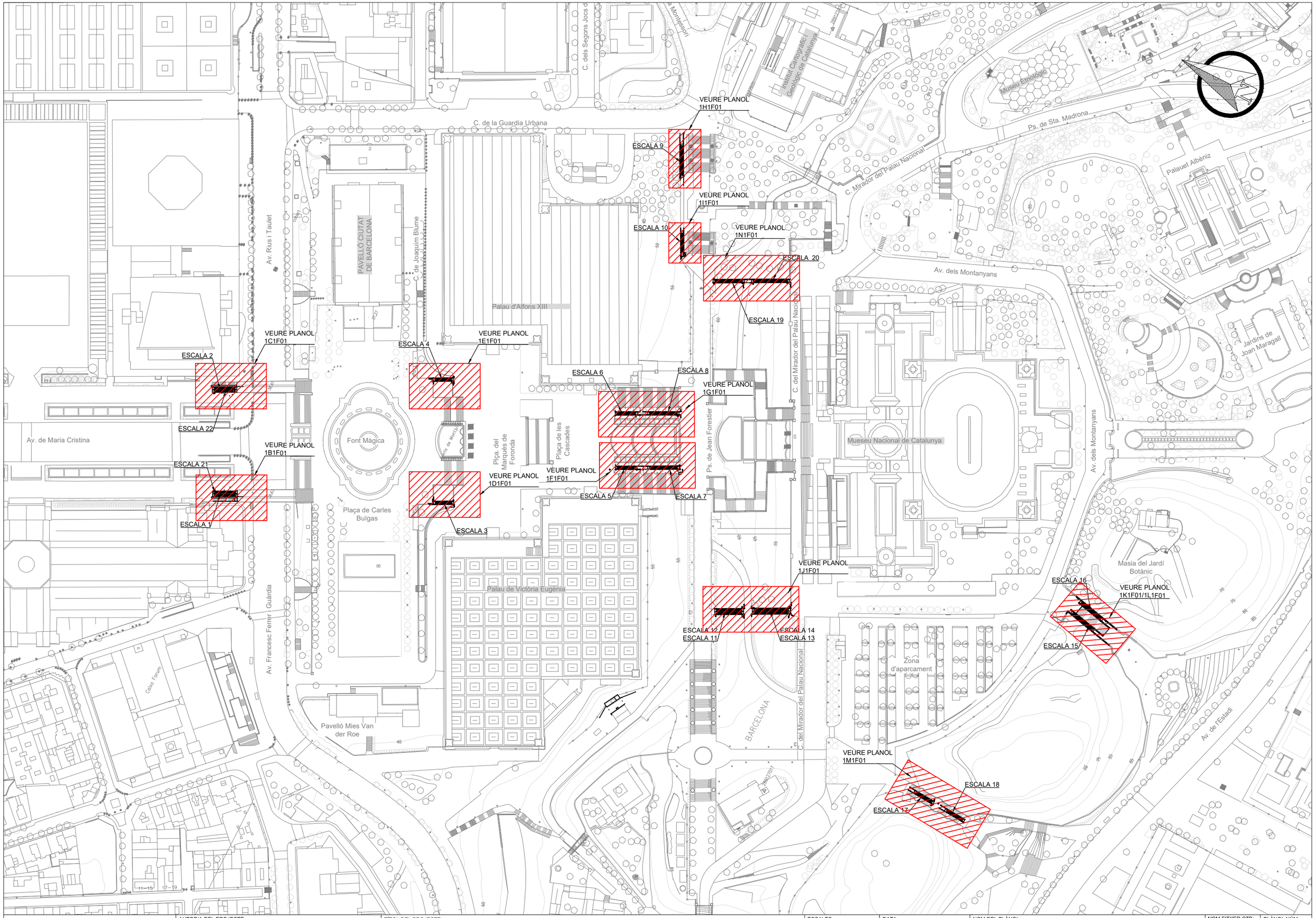
EM estàndard (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00
EM mateix sentit (hh:mm:ss)	0:08:25	0:04:45

ESCALA 1
ESCALA 2
ESCALA 3
ESCALA 4
ESCALA 5
ESCALA 6
ESCALA 7
ESCALA 8
ESCALA 9
ESCALA 10
ESCALA 11
ESCALA 12
ESCALA 13
ESCALA 14
ESCALA 15
ESCALA 16
ESCALA 17
ESCALA 18
ESCALA 19
ESCALA 20
ESCALA 21
ESCALA 22

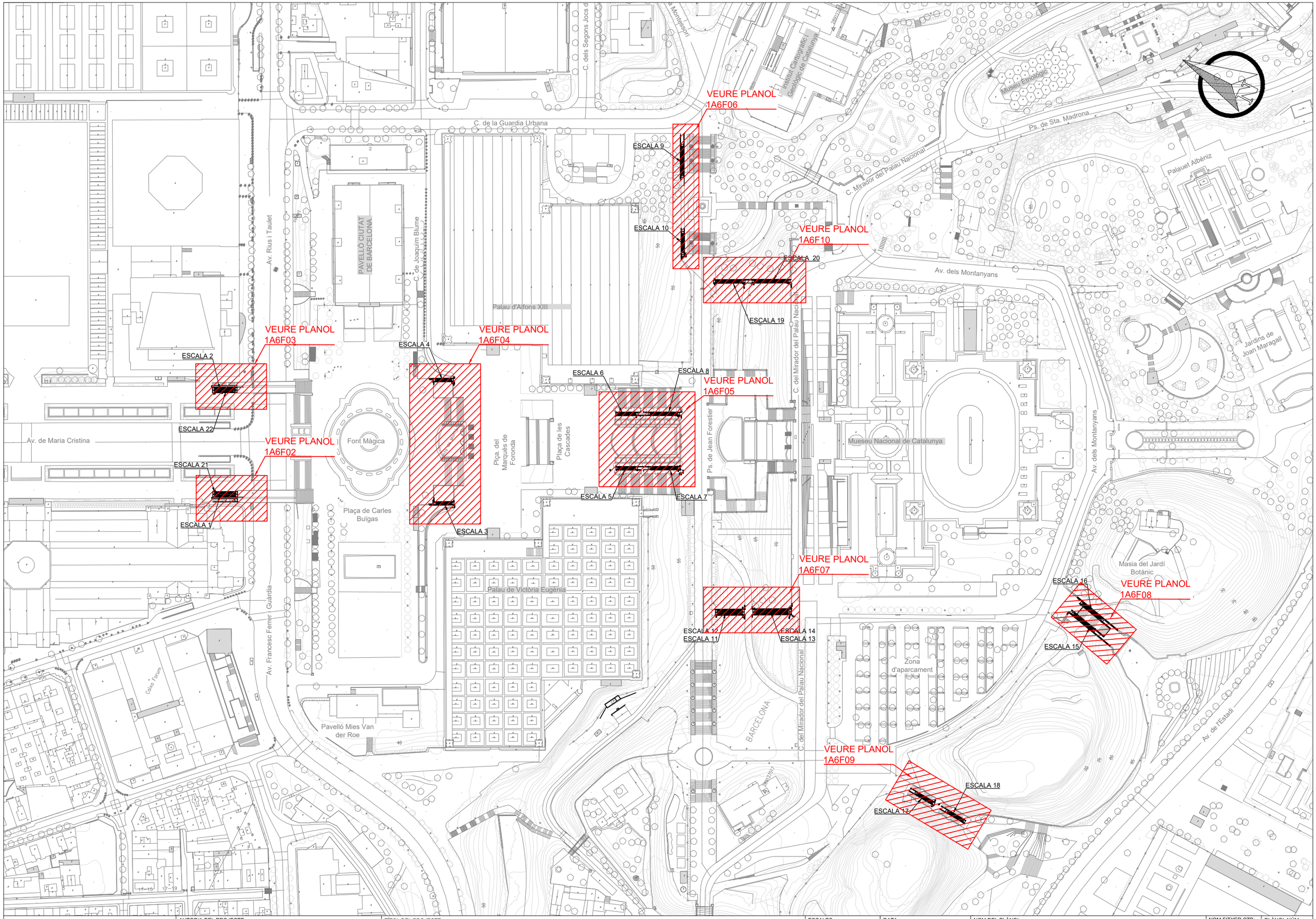
TRAM 1
TRAM 2
TRAM 3
TRAM 4
TRAM 5

Av. de Maria Cristina
Font Màgica
Plaça de Carles Buïgas
Palau d'Alfons XIII
Palau de Victòria Eugènia
Pavelló Mies Van der Roe
Caixa Forum
PAVELLÓ CIUTAT DE BARCELONA
Av. Rius i Taulet
C. de Joaquim Blume
Av. Francesc Ferrer i Guàrdia
Pl. de Carles Buïgas
Pl. de Mn. Jacint Verdaguer
Pl. de les Cascades
Pl. del Marquès de Foronda
Ps. de Joan de Borbó
Ps. de Jean Forestier
C. del Mirador del Palau Nacional
Av. dels Montanyans
Ps. de Sta. Madrona
Museu Etnològic
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Museu Nacional de Catalunya
Palauet Albéniz
Jardins de Joan Maragall
Masia del Jardí Botànic
Zona d'aparcament
Av. de l'Estadi
BARCELONA

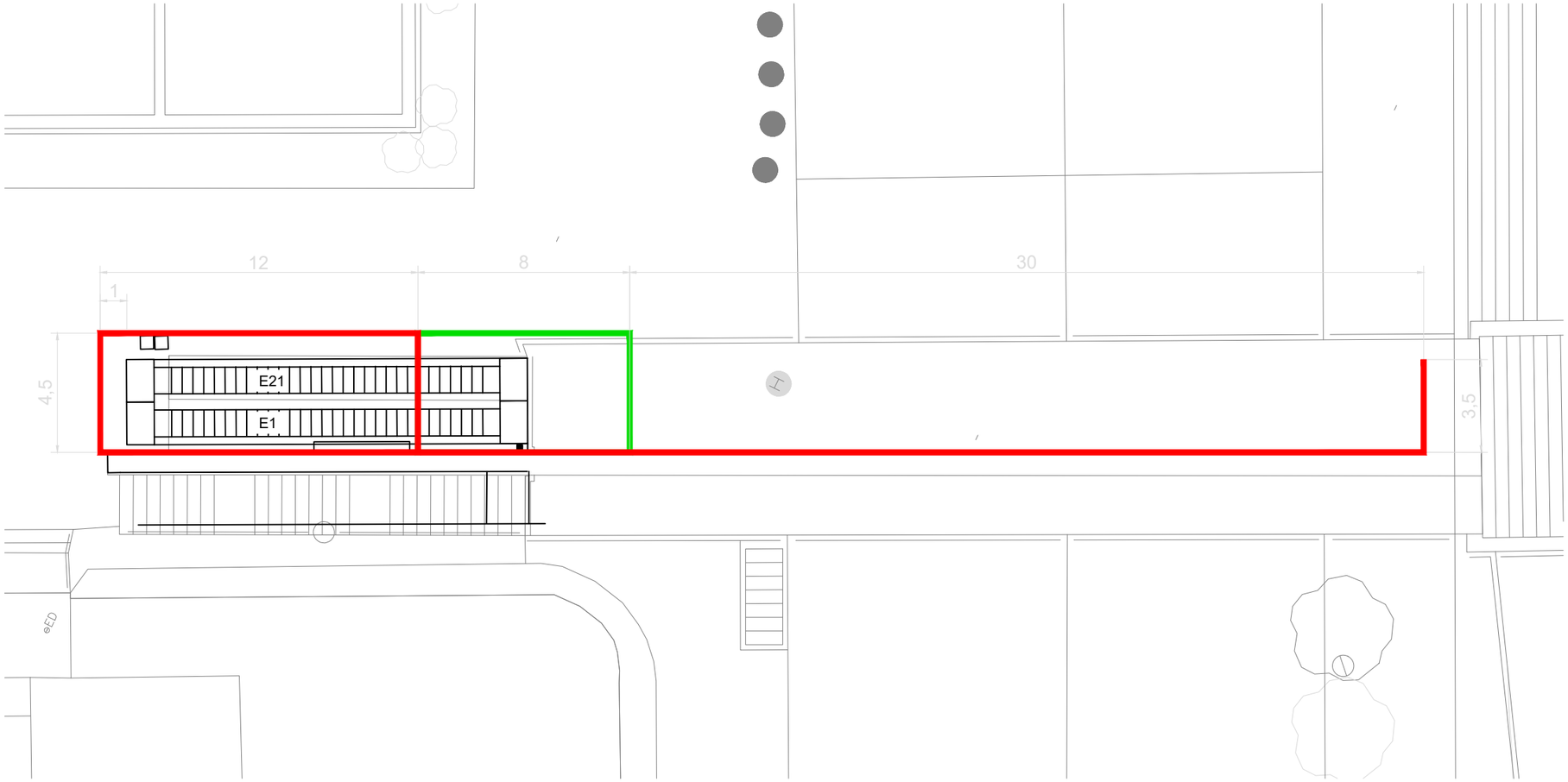
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL MOBILITAT FASE 7	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A4F01 PG MOB.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A4F12 · FULL 12 DE 12

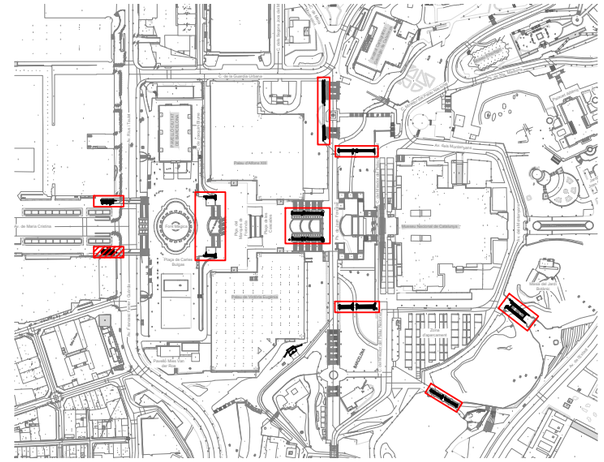


B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A5F01 PG EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A5F01 · FULL 01 DE 01



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A6F01 · FULL 01 DE 10





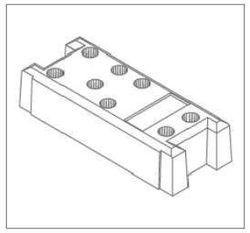
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

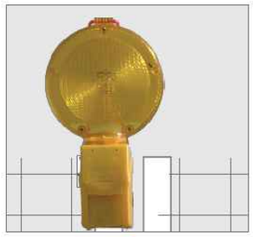
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

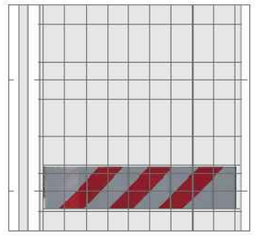
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

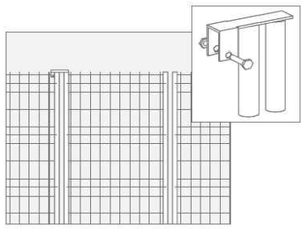


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

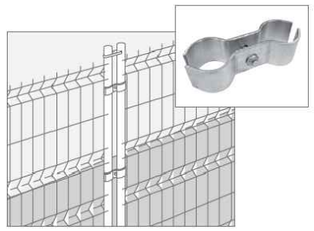
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



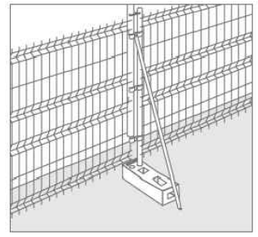
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

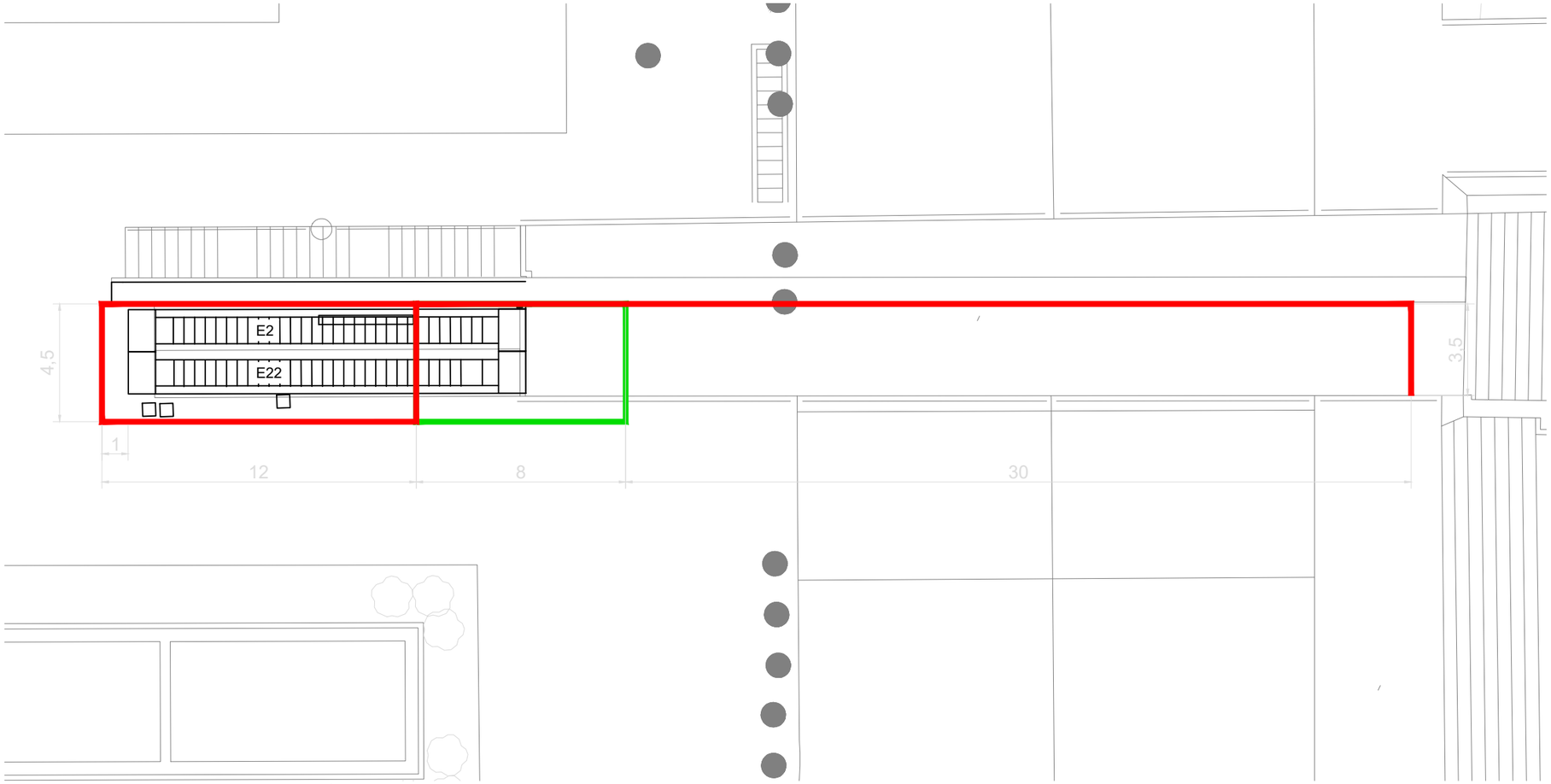
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E1 - E21

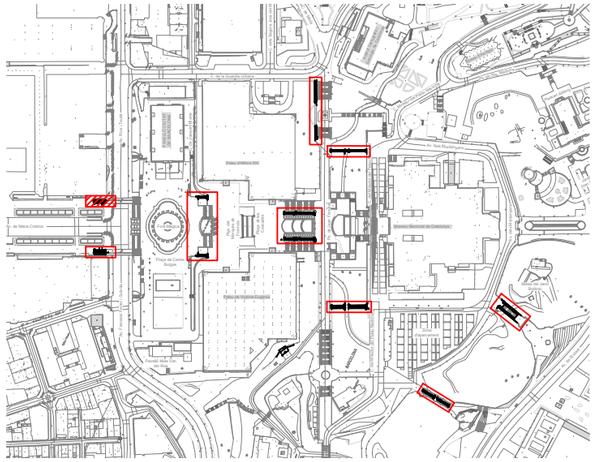
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A6F02

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 02 DE 10





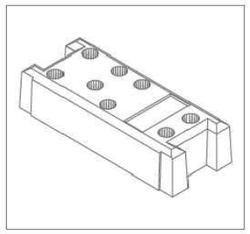
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

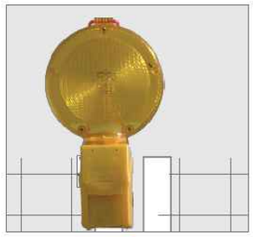
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

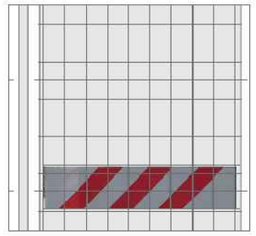
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

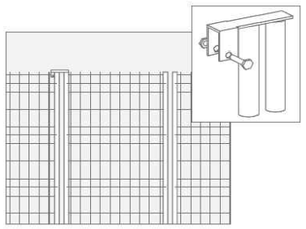


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

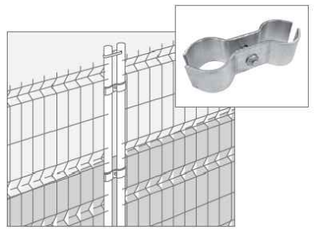
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i trasllladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



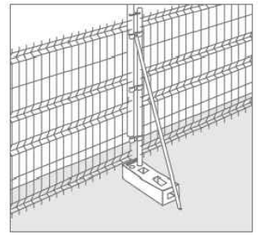
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

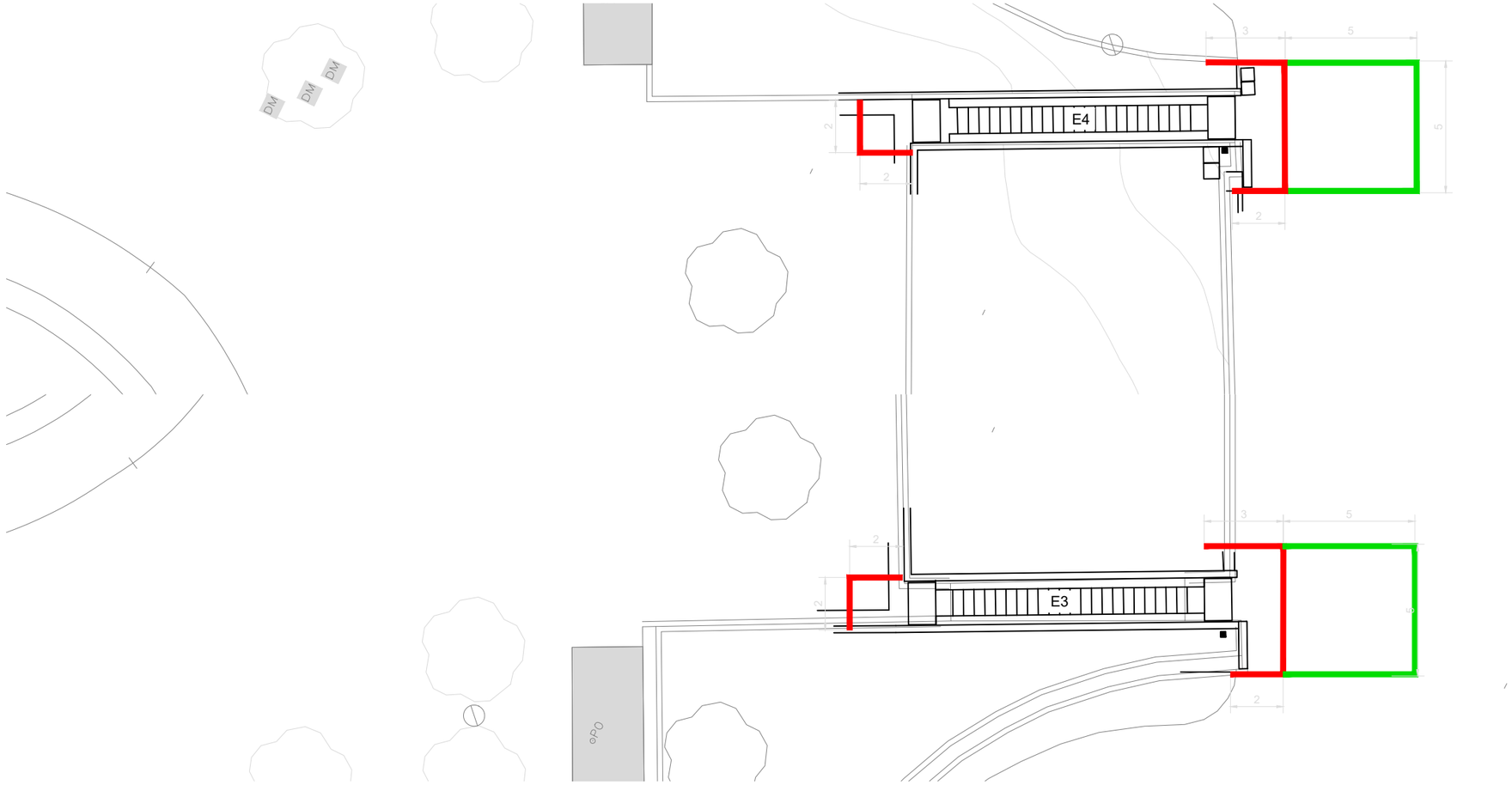
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E2 - E22

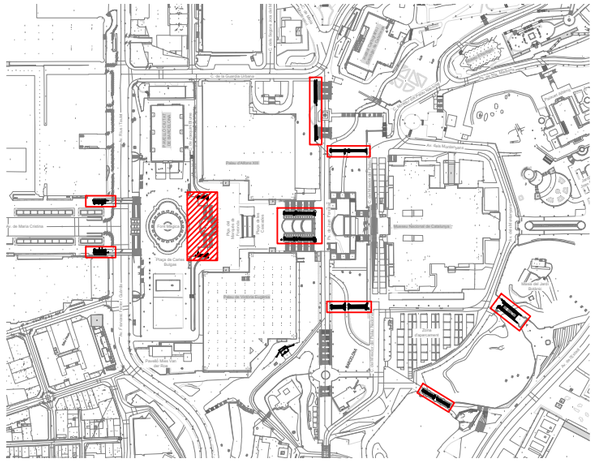
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A6F03

FULL 03 DE 10





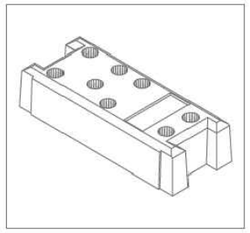
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

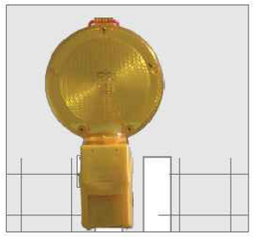
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

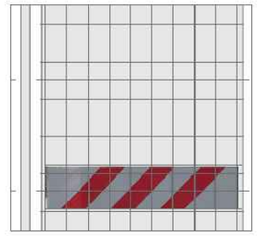
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

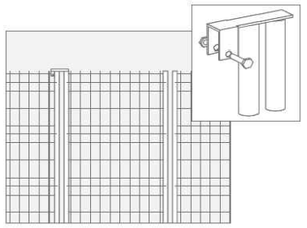


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

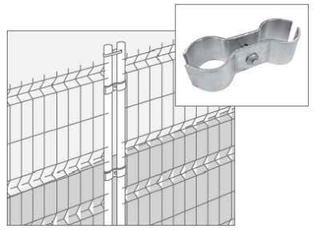
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



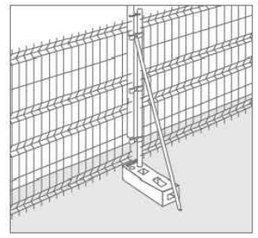
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

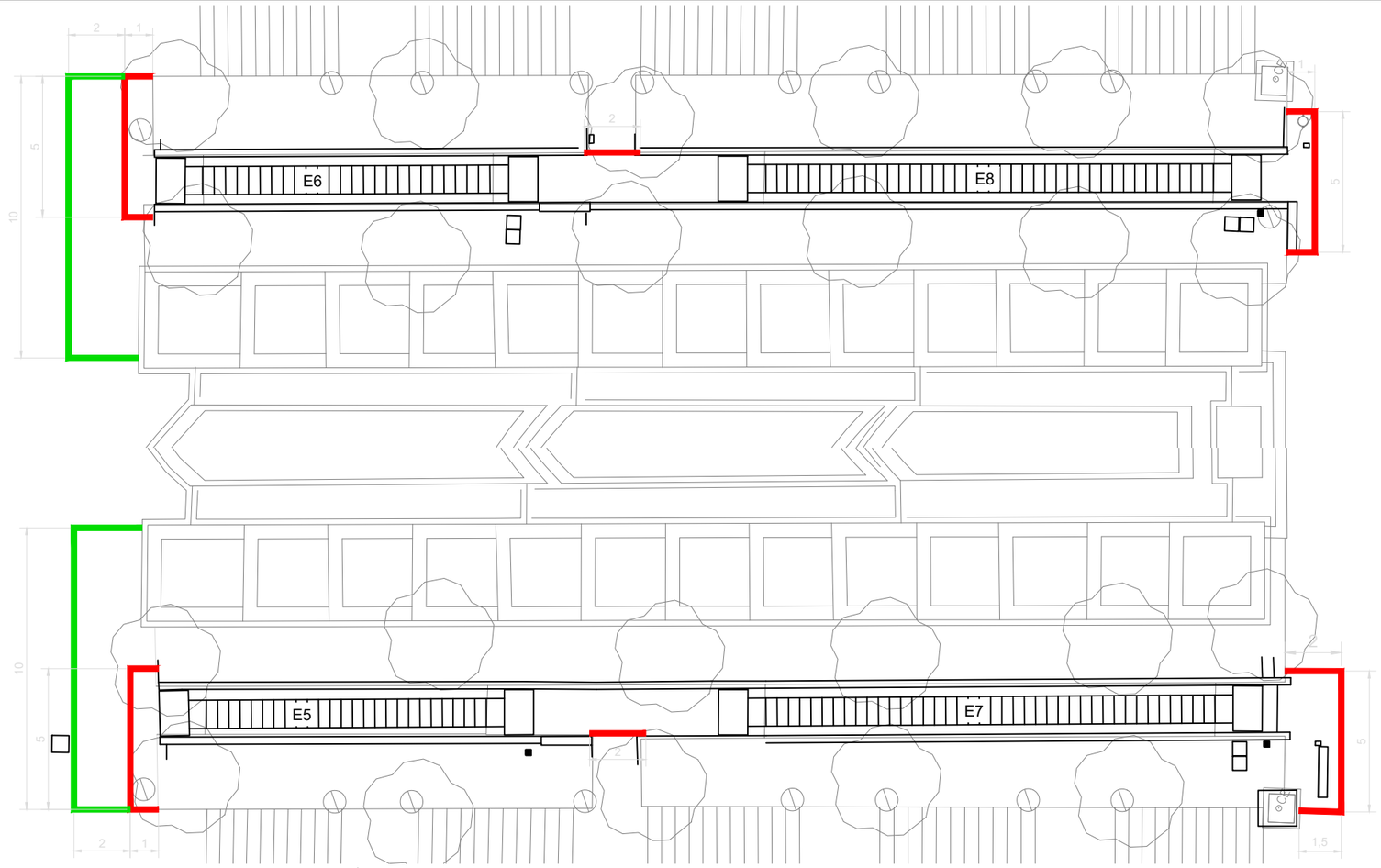
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E3-E4

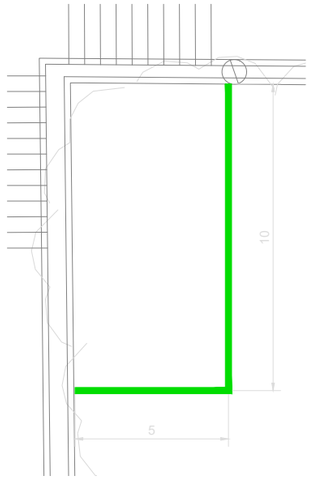
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

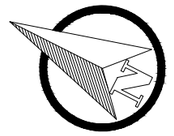
PLÀNOL NÚM. 1A6F04

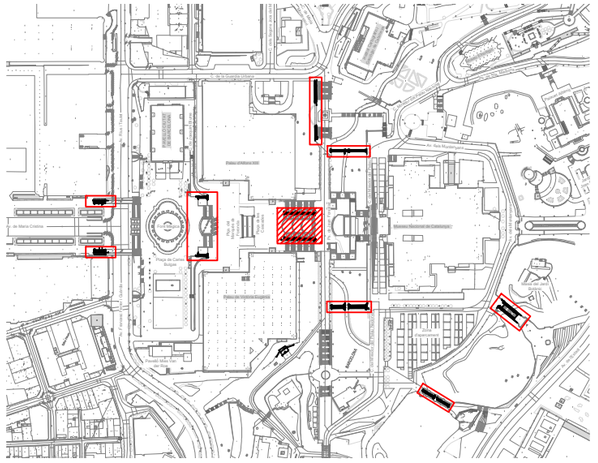
NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 04 DE 10









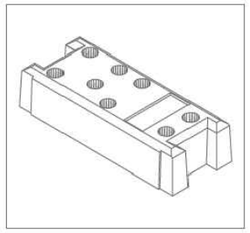
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

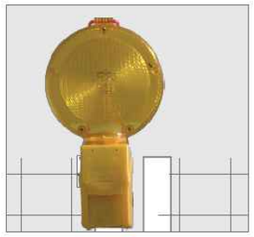
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

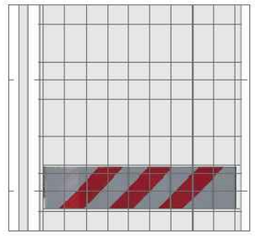
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

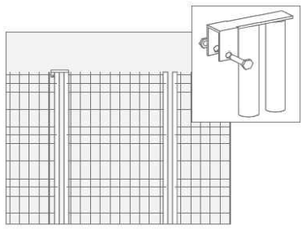


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

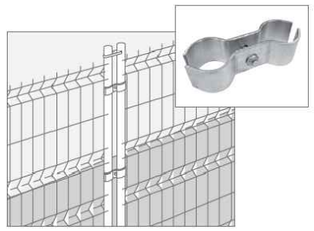
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i trasllladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



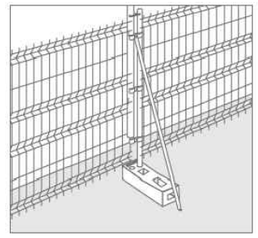
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

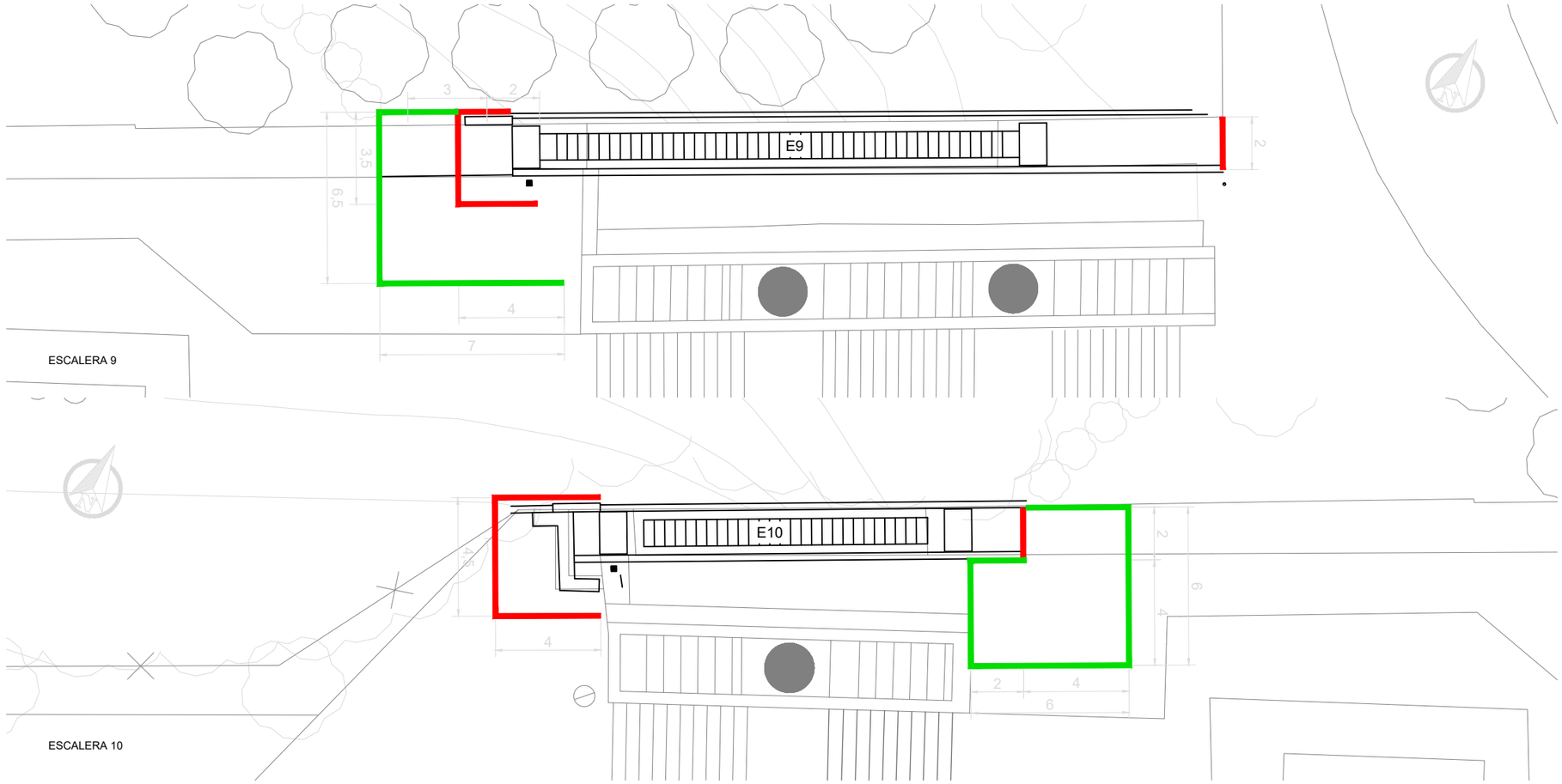
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E5-E6-E7-E8

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

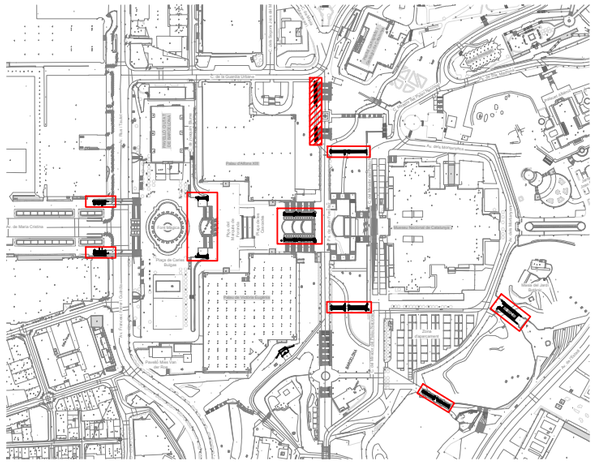
PLÀNOL NÚM. 1A6F05

FULL 05 DE 10



ESCALERA 9

ESCALERA 10



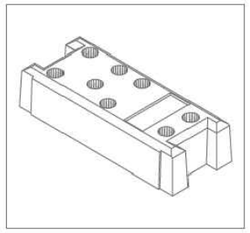
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

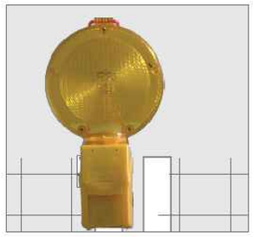
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

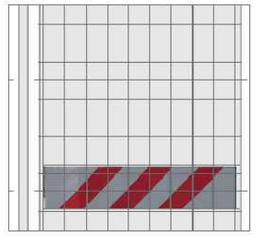
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

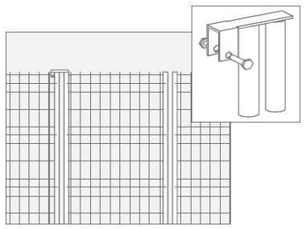


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

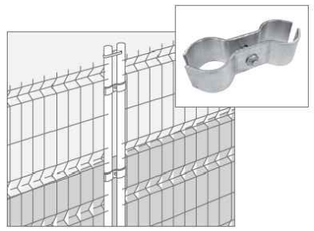
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i trasllladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



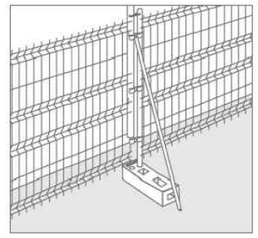
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

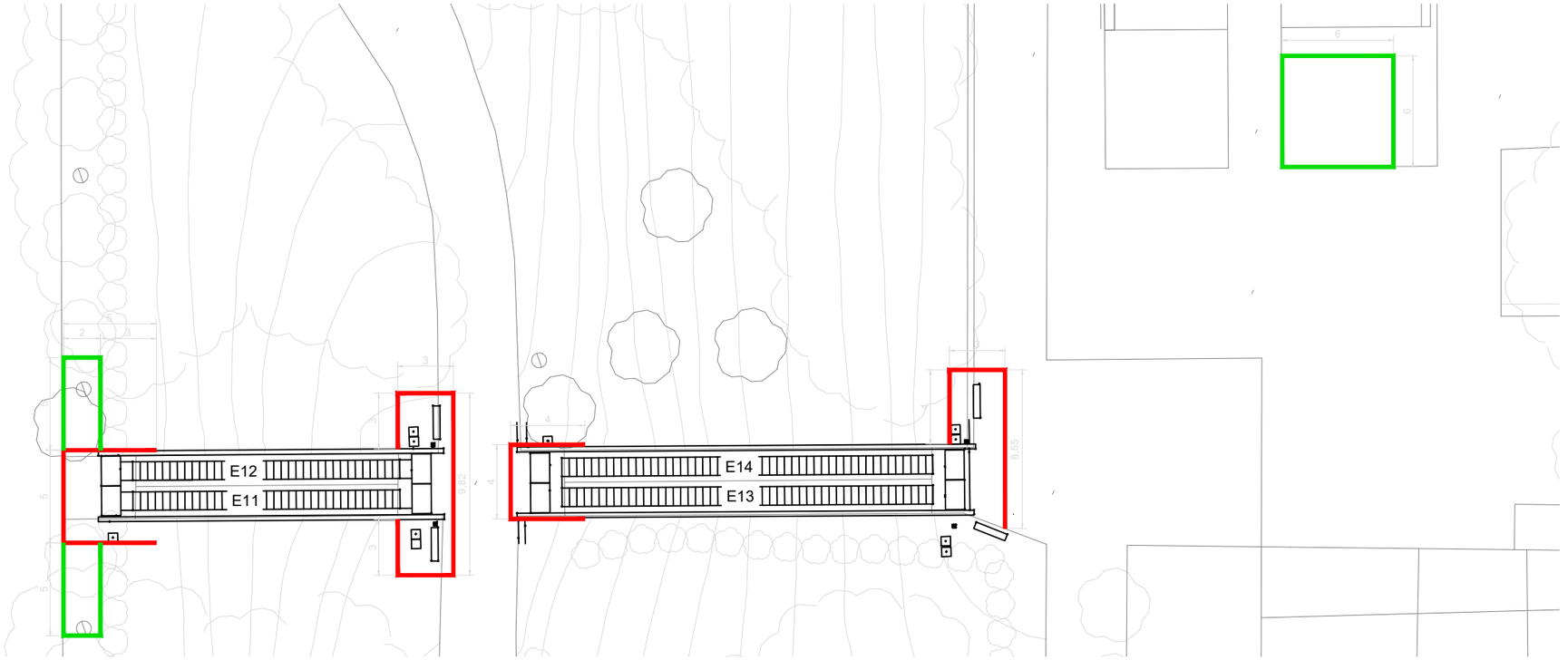
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E9-E10

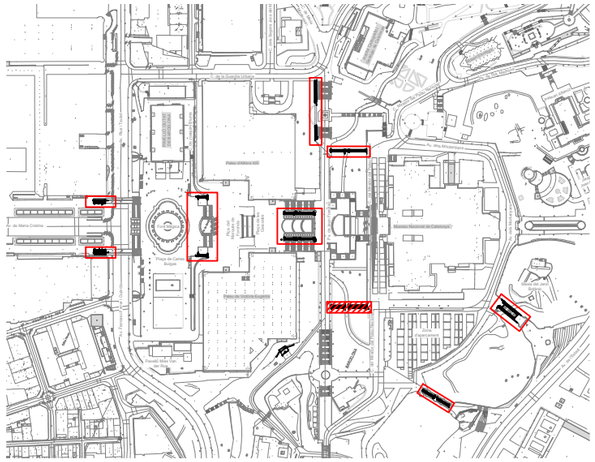
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A6F06

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 06 DE 10

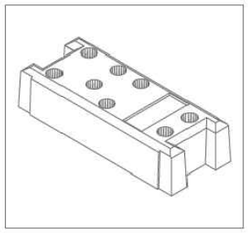




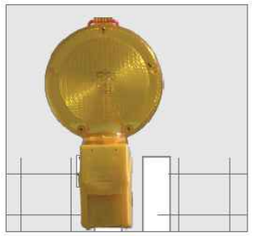
LLEGENDA

- TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT
- TANCA ESPAI D'OBRA

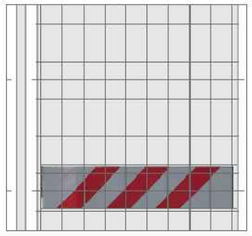
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS



BANDA REFLECTANT

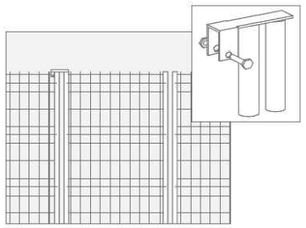
*NOTES:

1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.
3-	RESPECTAND ARBRE A L'INTERIOR DE LA TANCA AMB PROTECCIÓ DEL TRONC

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

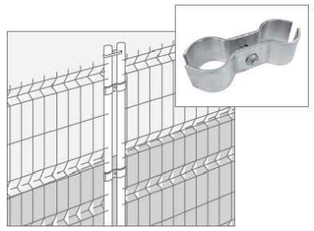
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



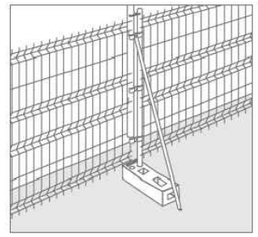
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150; DIN-A3: 1:300; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

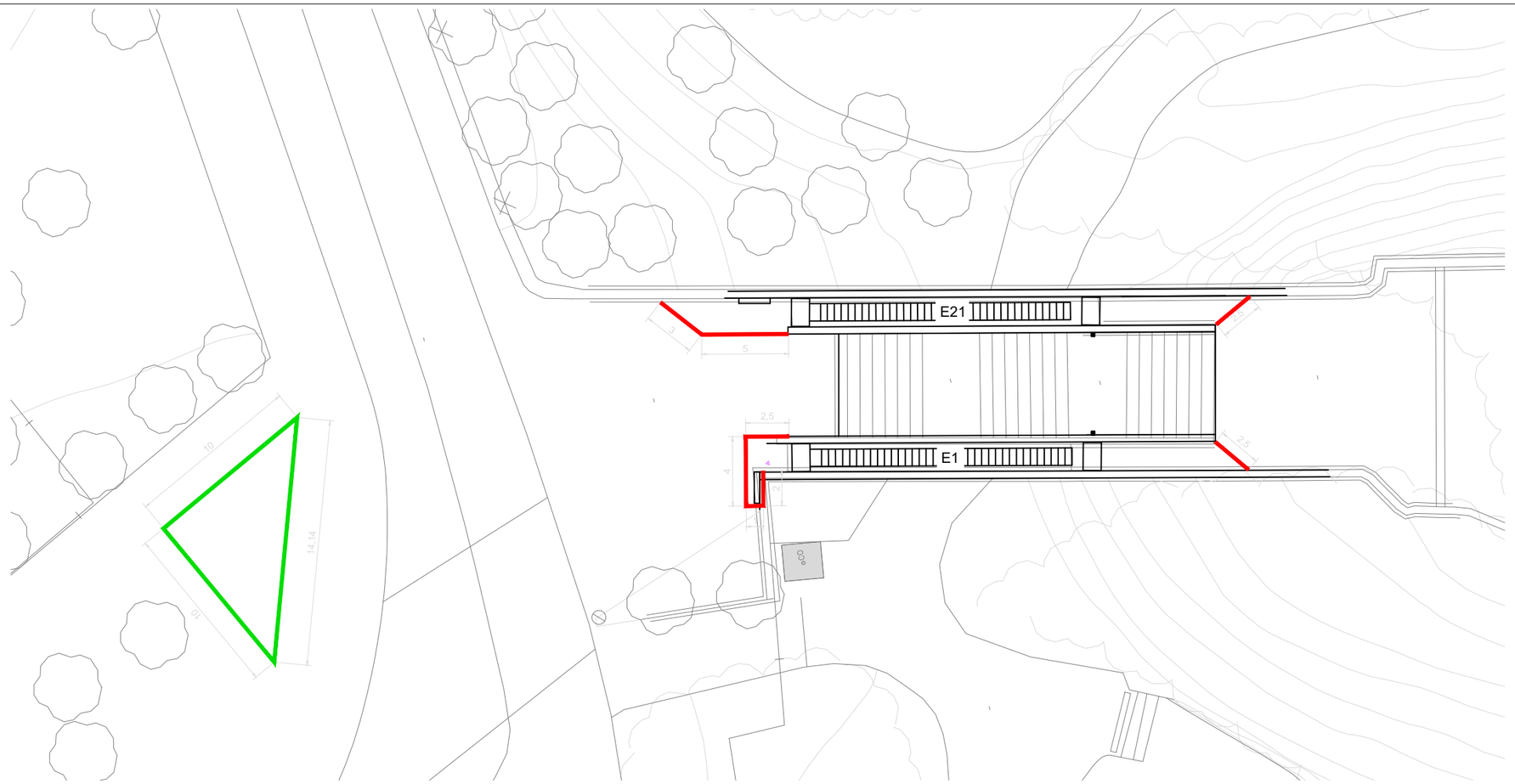
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA — OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS E11-E12-E13-E14

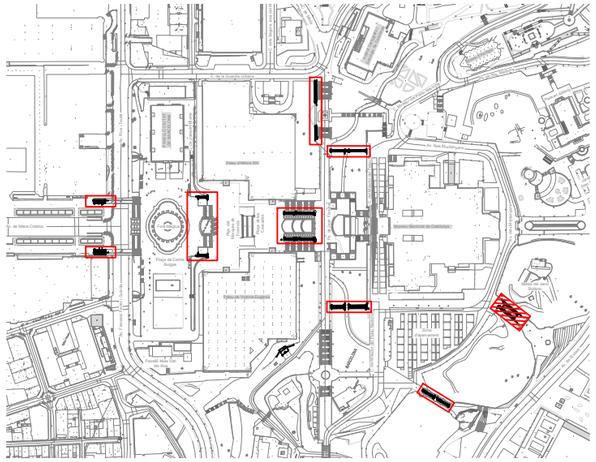
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM.: 1A6F07

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 07 DE 10





LLEGENDA

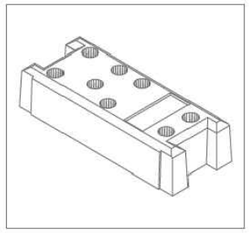
TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

TANCA ESPAI D'OBRA

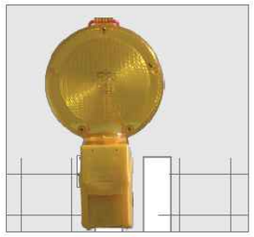
*NOTES:

1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

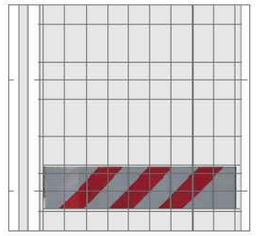
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

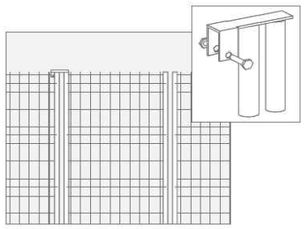


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

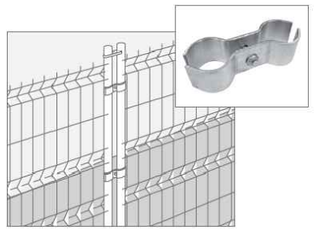
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



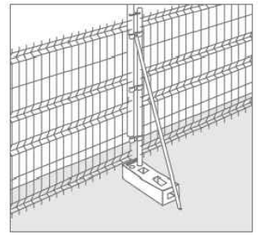
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

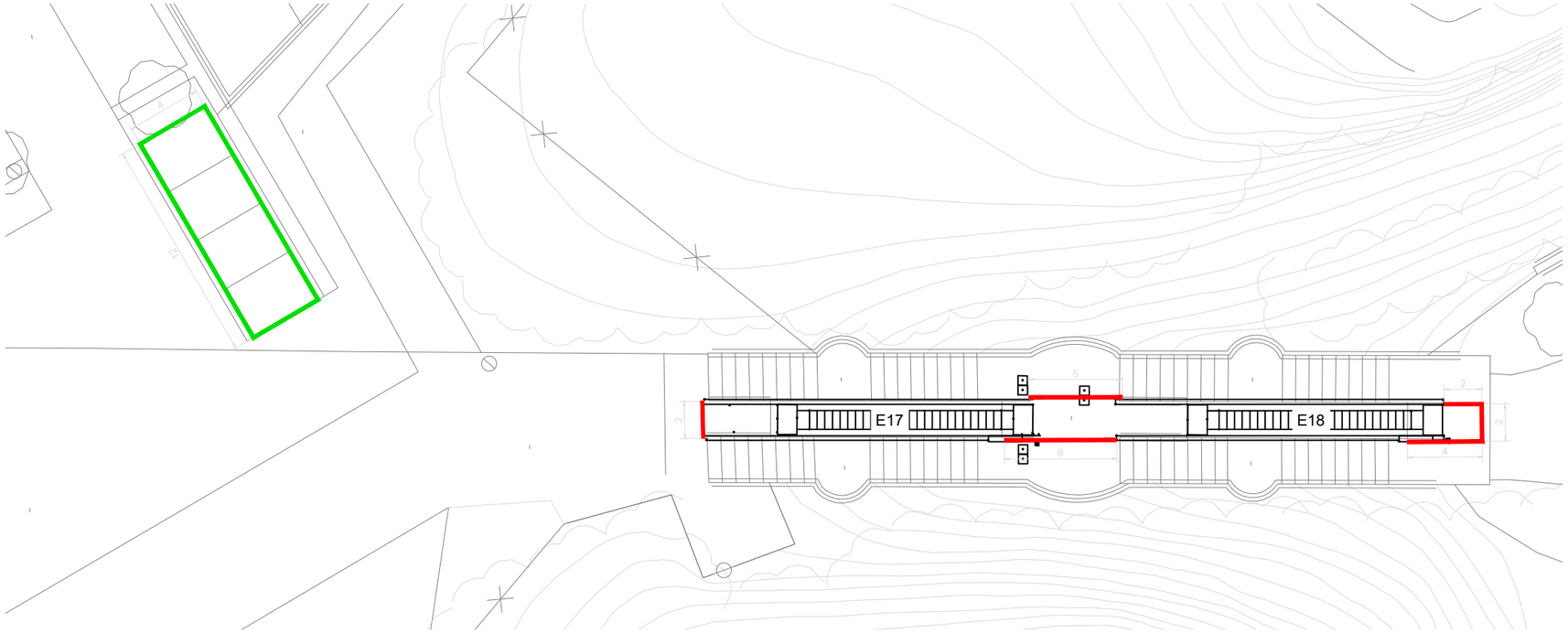
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E15-E16

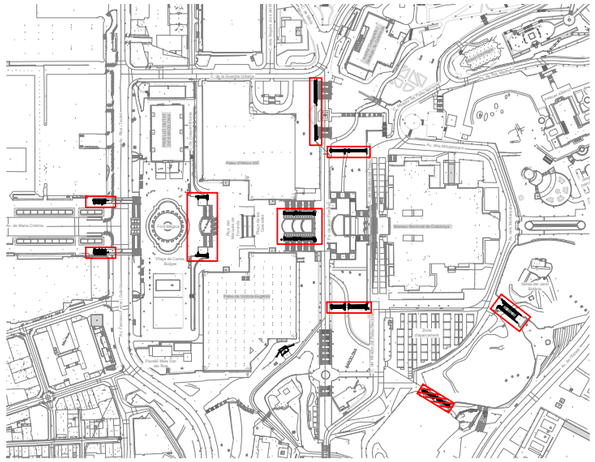
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A6F08

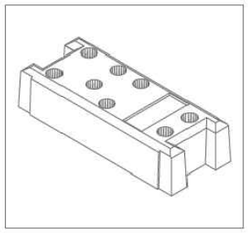
NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 08 DE 10

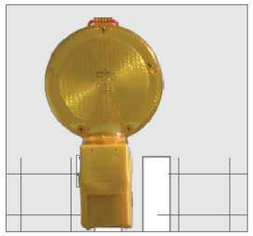




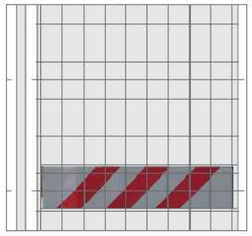
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS



BANDA REFLECTANT

LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

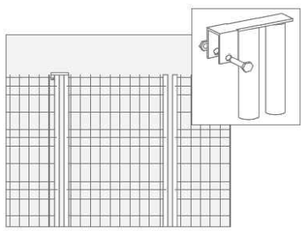
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

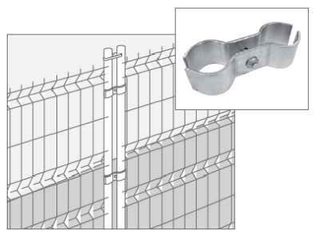
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



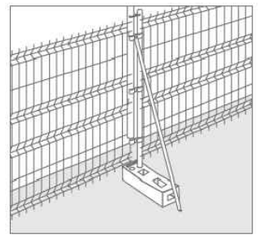
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:100 · DIN-A3: 1:200 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

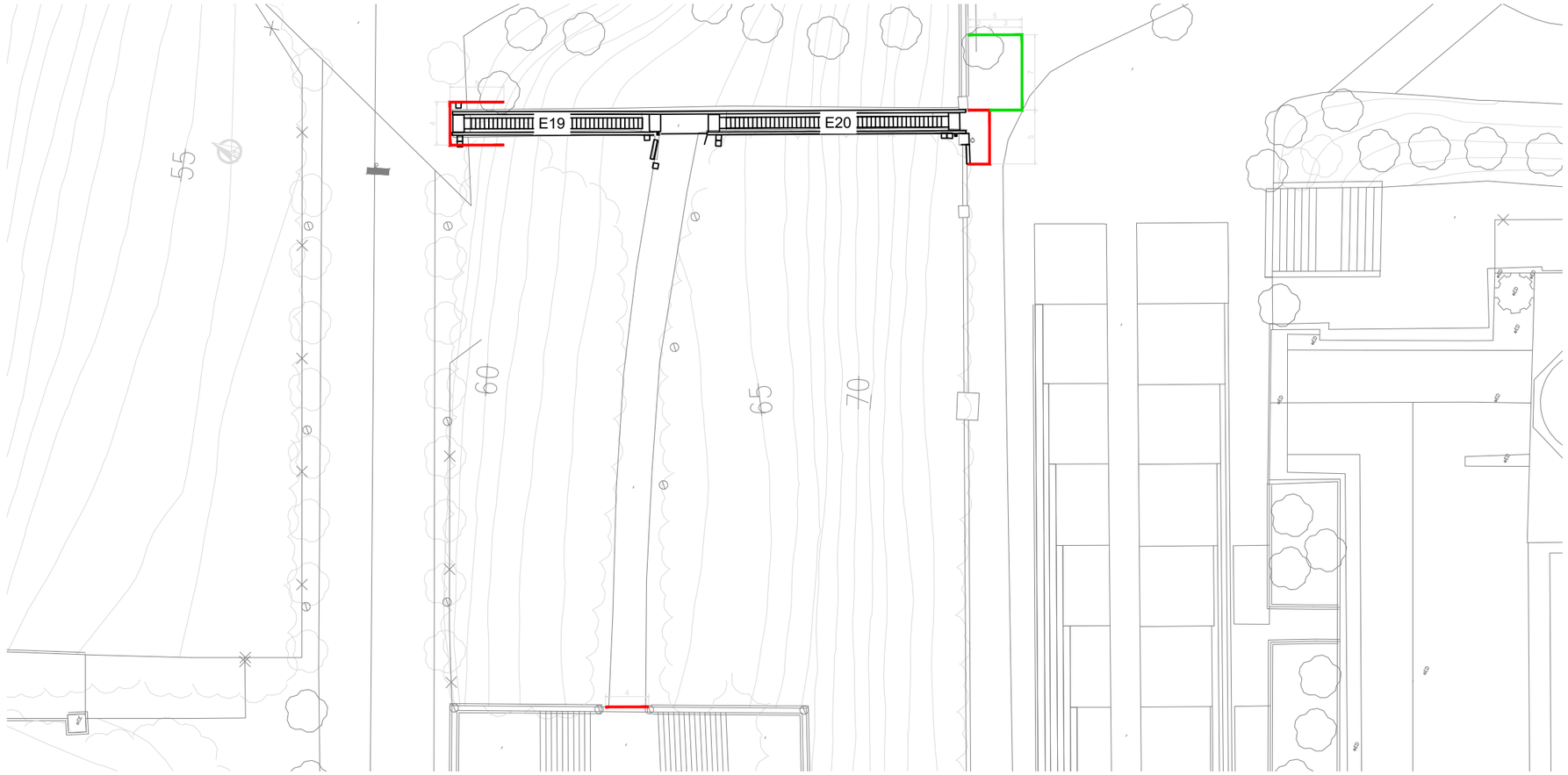
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS E17-E18

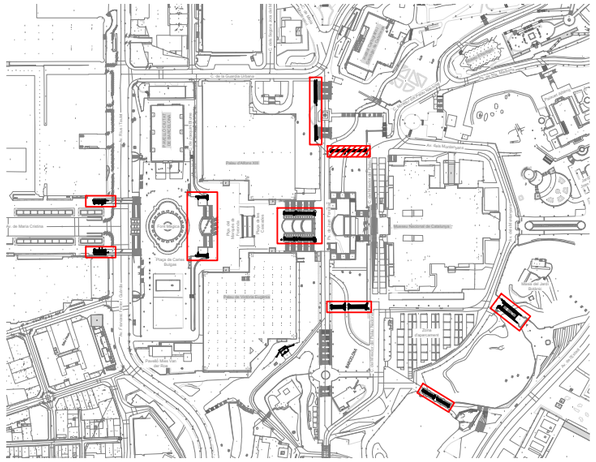
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A6F09

FULL 09 DE 10





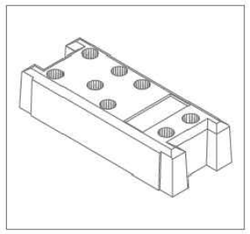
LLEGENDA

TANCA ESPAI D'ABASSEGAMENT

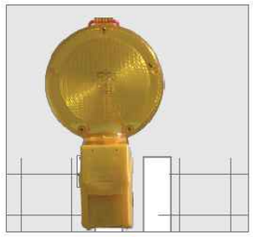
TANCA ESPAI D'OBRA

*NOTES:	
1-	LA SUPERFICIE DE L'ESPAI D'ABASSEGAMENT S'ADAPTARÀ EN TOT MOMENT A LES NECESSITATS DEL MATERIAL ABASSEGAT SENSE PASSAR DEL LÍMIT ESTABLERT
2-	TERMIN D'IMPLANTACIÓ APROX. 1 MES.
3-	RESPECTAND ARBRE A L'INTERIOR DE LA TANCA AMB PROTECCIÓ DEL TRONC

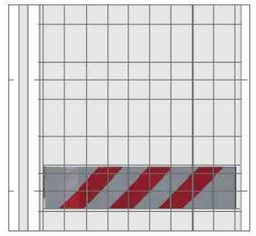
TANCA TRASLLADABLE LLEUGERA AMB MALLA D'OCULTACIÓ



BASE DE FORMIGÓ



PILOT LLUMINÓS

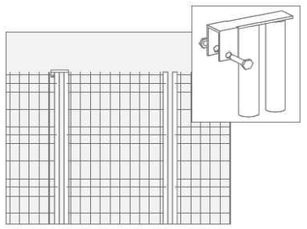


BANDA REFLECTANT

ALÇADA PANELL	LONGITUD	ALCADA NOMINAL*
	3,50m	2,00m
Ø FILFERRO	VERTCAL	HORITZONTAL
	3,4mm	3,4mm
Nº PLECS	4 UNITATS	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIONS MALLA	150X230mm	
PES	10 Kg	

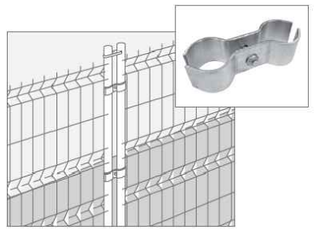
PORTA DE TANCA TRASLLADABLE

Portes d'obertura acoblables a qualsevol punt del tancament i traslladables. Acoblament mitjançant goigs adaptables a qualsevol bastidor, mides 1 a 3.5m.



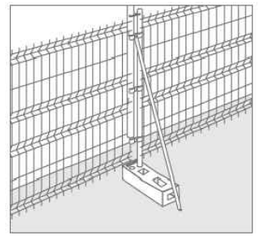
ABRAÇADORA DE SEGURETAT

Unió dels bastidors amb abraçadora de seguretat i cargol indesmuntable. Possibilitat de fixar un tornapuntes de reforç.



TORNAPUNTES DE SEGURETAT

Tornapuntes per reforçar l'estabilitat, juntament amb abraçadora d'estrènyer amb cargol.



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:250
DIN-A3: 1:500
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

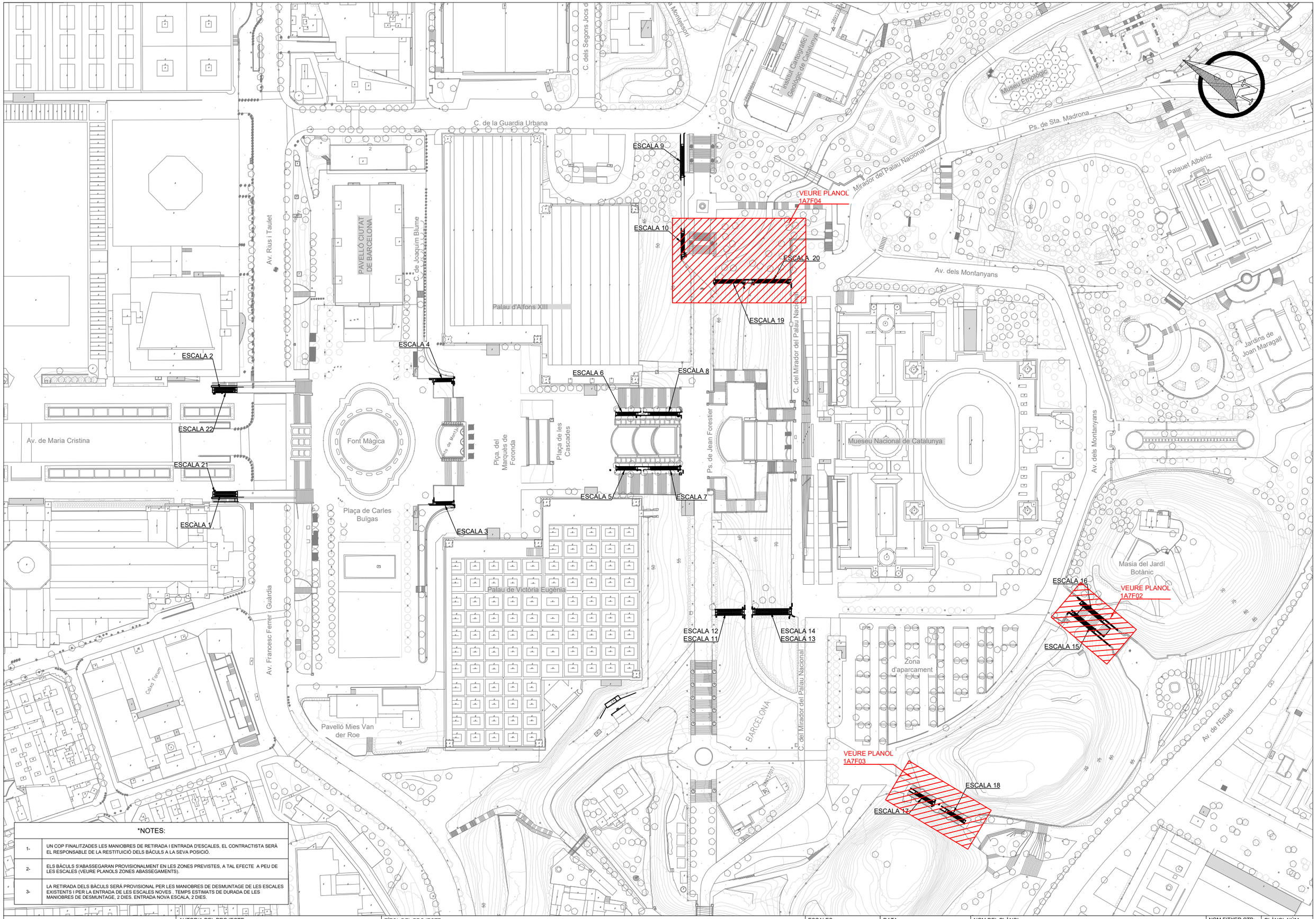
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OCUPACIÓ D'ESPAIS I ABASSEGAMENTS
E19-E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A6F10

NOM FITXER: 1A6F01 PG E ABAS.DWG

FULL 10 DE 10



*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÀ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

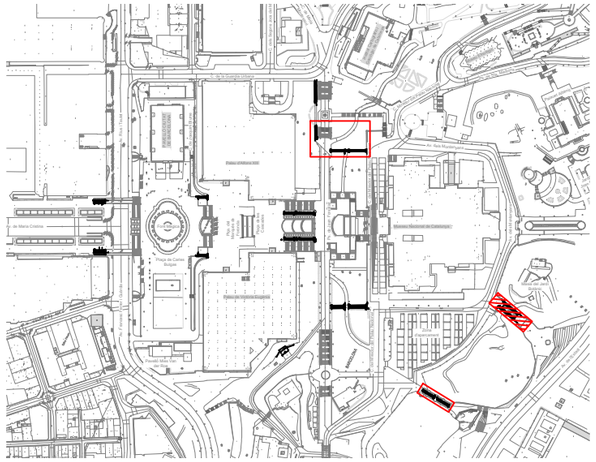
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES ENLLUMENAT

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

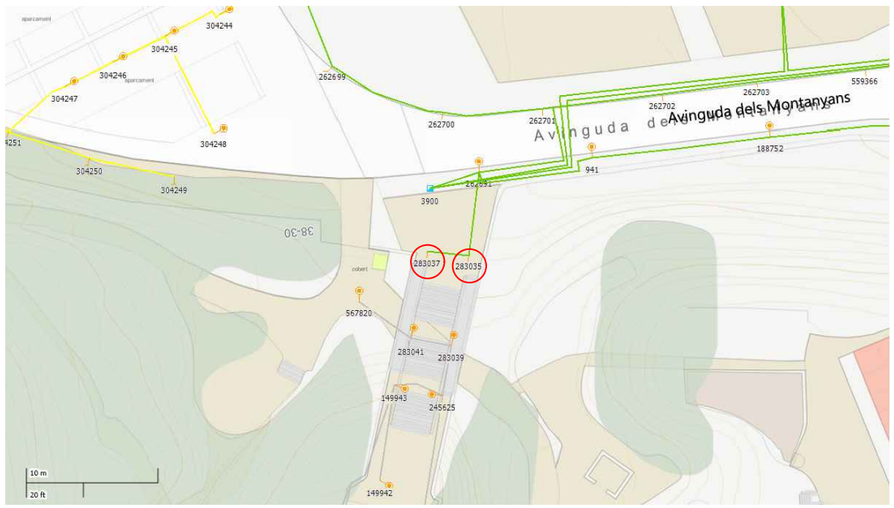
PLÀNOL NÚM.: 1A7F01

NOM FITXER: 1A7F01 PG INT ENLL.DWG

FULL 01 DE 04



*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÁ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.



ID: 283035 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3900 3900 Circuit: - C2
Tipologia: Viari (2)
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: TRNC01 TRONCOCÒNIC

Núm. Volant:
ID Posició: 283035
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	DOBL	DOBLE (lluminària a mateixa alçada)					
Fabricant:	URAL	URALSA					
Material:	AGA	Acer galvanitzat					
Alçada:	8	Long. braç:	0	Angle: 170	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	6	PEDRA ESPECIAL			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	2	Núm. Làmpades:	2		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	140	Restringida:	0	Total: 140	Estat portella:	CORRECTE	Correcte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidor					
Tipus connexió terra:	G	TÉ TERRA GROC-VERD			Estat unió cable terra	Correcte	
D.Reposició T.Tierra:			Mesura terra:	20.2			
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5			Observacions:	V=2018/08 1/08/08	
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

ID: 283037 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3900 3900 Circuit: - C2
Tipologia: Viari (2)
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: TRNC01 TRONCOCÒNIC

Núm. Volant:
ID Posició: 283037
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	DOBL	DOBLE (lluminària a mateixa alçada)					
Fabricant:	URAL	URALSA					
Material:	AGA	Acer galvanitzat					
Alçada:	8	Long. braç:	0	Angle: 176	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	3	FORMIGÓ			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	2	Núm. Làmpades:	2		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	140	Restringida:	0	Total: 140	Estat portella:	CORRECTE	Correcte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidor					
Tipus connexió terra:	G	TÉ TERRA GROC-VERD			Estat unió cable terra	Correcte	
D.Reposició T.Tierra:			Mesura terra:	13.1			
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5			Observacions:	V=2018/08 1/08/08	
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

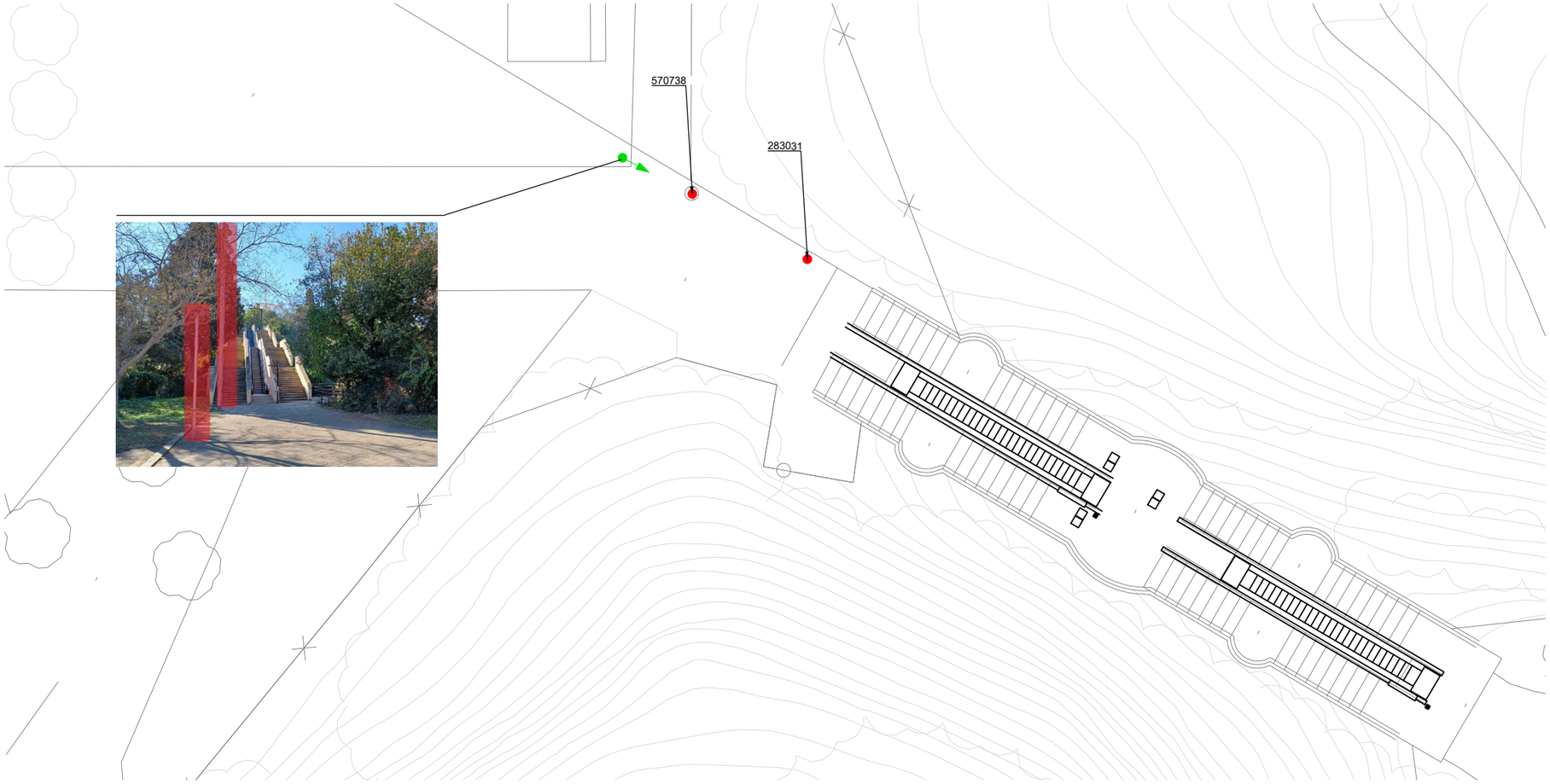
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

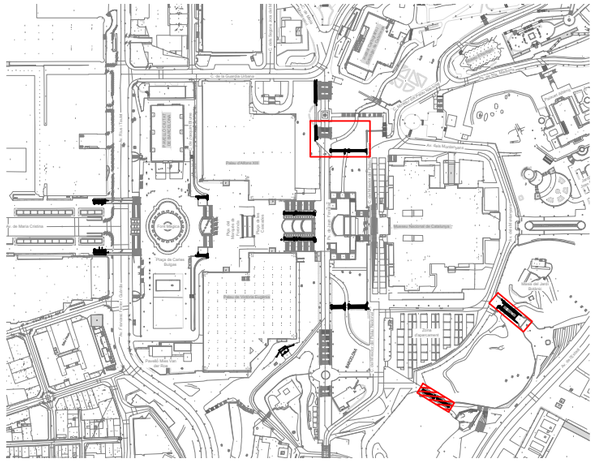
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

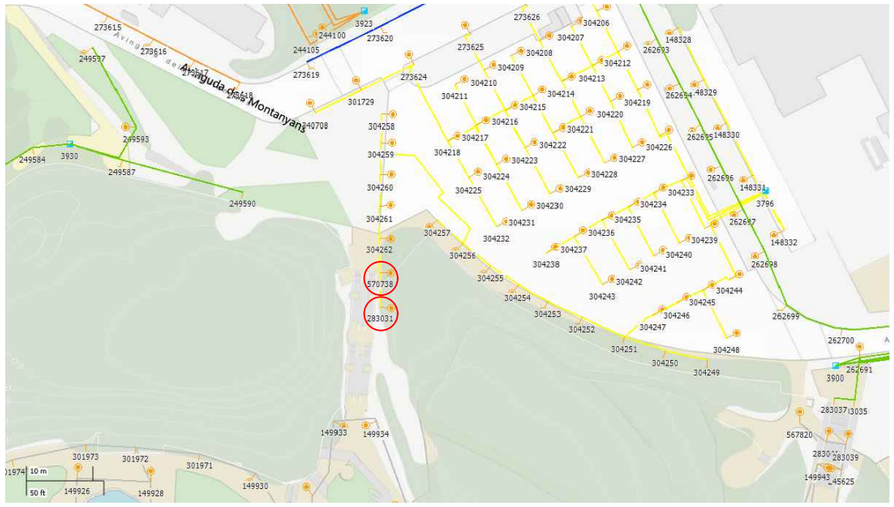
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
INTERFERENCIES ENLLUMENAT
E15 - E16

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A7F02
NOM FITXER: A7F01 PG INT ENLL.DWG
FULL 02 DE 04





*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÀ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.



ID: 283031 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3796 3796 Circuit: - C1
Tipologia: Viari (4)
Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar
Model Suport: PRIM01 PRIM

Núm. Volant:
ID Posició: 283031
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna		Complexitat:	Normal
Subtipus suport:	MULT	MULTIPLE			
Fabricant:	SOME	SOMETAL			
Material:	AGA	Acer galvanitzat			
Alçada:	14	Long. braç: 0	Angle: 265	Estat neteja:	2 CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA		Estat caixa protecció	Correcte
Tipus paviment:	7	TERRA		Estat equips verif.:	Correcte
Núm. Lluminàries:	4	Núm. Làmpades: 4		Estat Lluminària verif.:	8 Correcte
Potència en ús	600	Restringida: 0	Total: 600	Estat portella:	CORRECTE Correcte
Fanals ancorats paret:	-			Calibrat fusible:	Incorrecte
Embellidor:	SS	Amb embellidor		Estat unió cable terra	Correcte
Tipus connexió terra:	S	TÉ TERRA NU			
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	17.78		
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5		Observacions:	V=2018/08 1/08/08
Tensió del muntant:	C	Correcte			
D. canvi muntant:					
Estat instal·lació int.:	1	Bé			

ID: 570738 Contractista: 4 CITELUM

Centre de Comandament: 3796 3796 Circuit: - C1
Tipologia: Viari (1)
Estat de l'element: 8 Correcte
Model Suport: NIKO01 NIKOLSON

Núm. Volant:
ID Posició: 304263
Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna		Complexitat:	Normal
Subtipus suport:	SIMP	SIMPLE			
Fabricant:	ROUR	ROURA			
Material:	AGA	Acer galvanitzat			
Alçada:	4	Long. braç: 0	Angle: 268	Estat neteja:	5 PINTADES
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA		Estat caixa protecció	Correcte
Tipus paviment:	6	PEDRA ESPECIAL		Estat equips verif.:	Correcte
Núm. Lluminàries:	1	Núm. Làmpades: 1		Estat Lluminària verif.:	8 Correcte
Potència en ús	50	Restringida: 0	Total: 50	Estat portella:	CORRECTE Correcte
Fanals ancorats paret:	-			Calibrat fusible:	Correcte
Embellidor:	SS	Amb embellidor		Estat unió cable terra	Correcte
Tipus connexió terra:	S	TÉ TERRA NU			
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	16.9		
Sec. conduct. muntant:	2	3x2,5		Observacions:	PDS: 12008/21 - 7/21
Tensió del muntant:	C	Correcte			
D. canvi muntant:					12/07/2021
Estat instal·lació int.:	8	Correcte			

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 DIN-A3: 1:300 ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

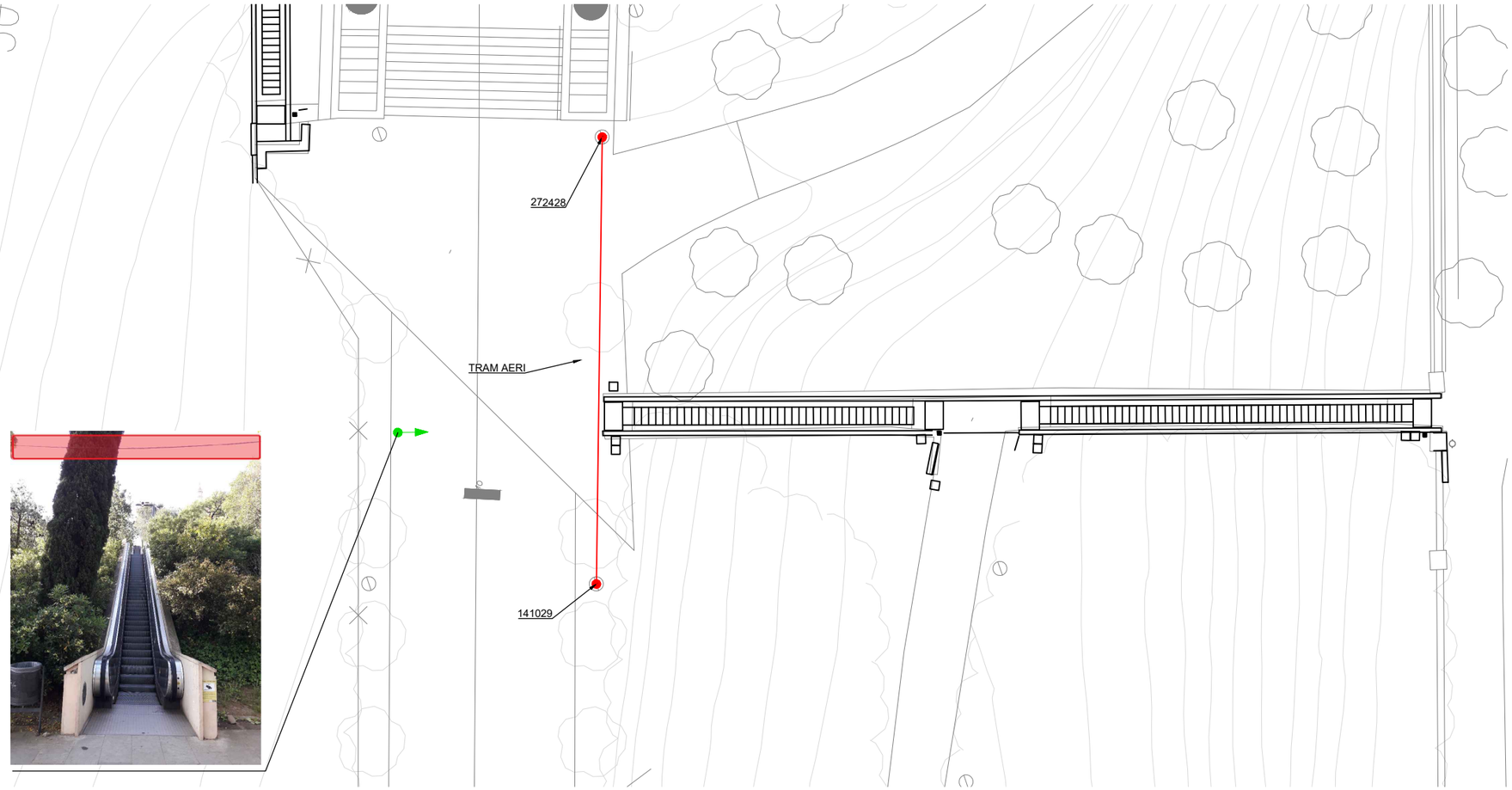
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA INTERFERENCIES ENLLUMENAT E17

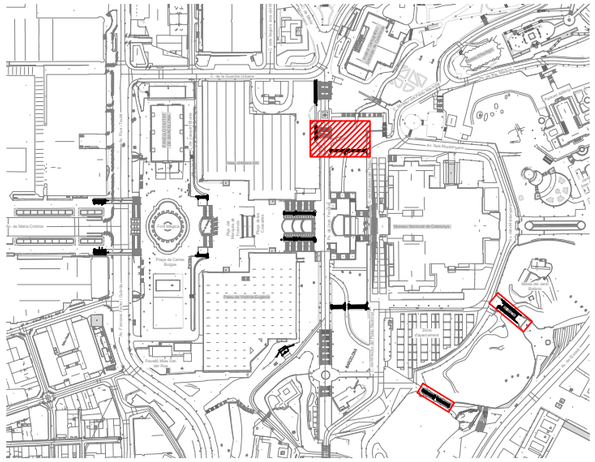
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A7F03

NOM FITXER: A7F01 PG INT ENLL.DWG

FULL 03 DE 04





*NOTES:	
1-	UN COP FINALITZADES LES MANIOBRES DE RETIRADA I ENTRADA D'ESCALES, EL CONTRACTISTA SERÀ EL RESPONSABLE DE LA RESTITUICIÓ DELS BÀCULS A LA SEVA POSICIÓ.
2-	ELS BÀCULS S'ABASSEGARAN PROVISIONALMENT EN LES ZONES PREVISTES, A TAL EFECTE A PEU DE LES ESCALES (VEURE PLANOLS ZONES ABASSEGAMENTS).
3-	LA RETIRADA DELS BÀCULS SERÀ PROVISIONAL PER LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE DE LES ESCALES EXISTENTS I PER LA ENTRADA DE LES ESCALES NOVES . TEMPS ESTIMATS DE DURADA DE LES MANIOBRES DE DESMUNTAGE, 2 DIES. ENTRADA NOVA ESCALA, 2 DIES.

ID: 141029 Contractista: 4 CITELUM Núm. Volant:

Centre de Comandament: 3913 3913 Circuit: - C1

Tipologia: Viari (1) ID Posició: 141029

Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar

Model Suport: BALM01 BALMES Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	SIMP	SIMPLE					
Fabricant:	SALV	SALVI					
Material:	FFE	Fosa ferro					
Alçada:	5	Long. braç:	0	Angle: 22	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	5	PARTERRE			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	1	Núm. Làmpades:	1		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	100	Restringida:	0	Total: 100	Estat portella:	INCOR	Incorrecte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidó			Estat unió cable terra	Correcte	
Tipus connexió terra:	S	TÉ TERRA NU					
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	3.5		Observacions:	V:2631/11 1/10/11	
Sec. conduct. muntant:	1	2x2,5					
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

ID: 272428 Contractista: 4 CITELUM Núm. Volant:

Centre de Comandament: 3913 3913 Circuit: - C1

Tipologia: Viari (1) ID Posició: 272428

Estat de l'element: 9 Mancances però susceptibles a canviar

Model Suport: BALM01 BALMES Suport No Vehicular: No

Localització | Suport | Lluminàries | Làmpades | Altres

Tipus suport:	COLU	Columna			Complexitat:	Normal	
Subtipus suport:	SIMP	SIMPLE					
Fabricant:	SALV	SALVI					
Material:	FFE	Fosa ferro					
Alçada:	4	Long. braç:	0	Angle: 31	Estat neteja:	2	CORRECTE
Tipus alimentació:	S	SUBTERRÀNIA			Estat caixa protecció	Correcte	
Tipus paviment:	5	PARTERRE			Estat equips verif.:	Correcte	
Núm. Lluminàries:	1	Núm. Làmpades:	1		Estat Lluminària verif.:	8	Correcte
Potència en ús	100	Restringida:	0	Total: 100	Estat portella:	CORRECTE	Correcte
Fanals ancorats paret:	-				Calibrat fusible:	Correcte	
Embellidor:	N	Sense embellidó			Estat unió cable terra	Correcte	
Tipus connexió terra:	G	TÉ TERRA GROC-VERD					
D.Reposició T.Tierra:		Mesura terra:	3.4		Observacions:	V:2631/11 1/10/11	
Sec. conduct. muntant:	1	2x2,5					
Tensió del muntant:	C	Correcte					
D. canvi muntant:							
Estat instal·lació int.:	1	Bé					

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 DIN-A3: 1:300 ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

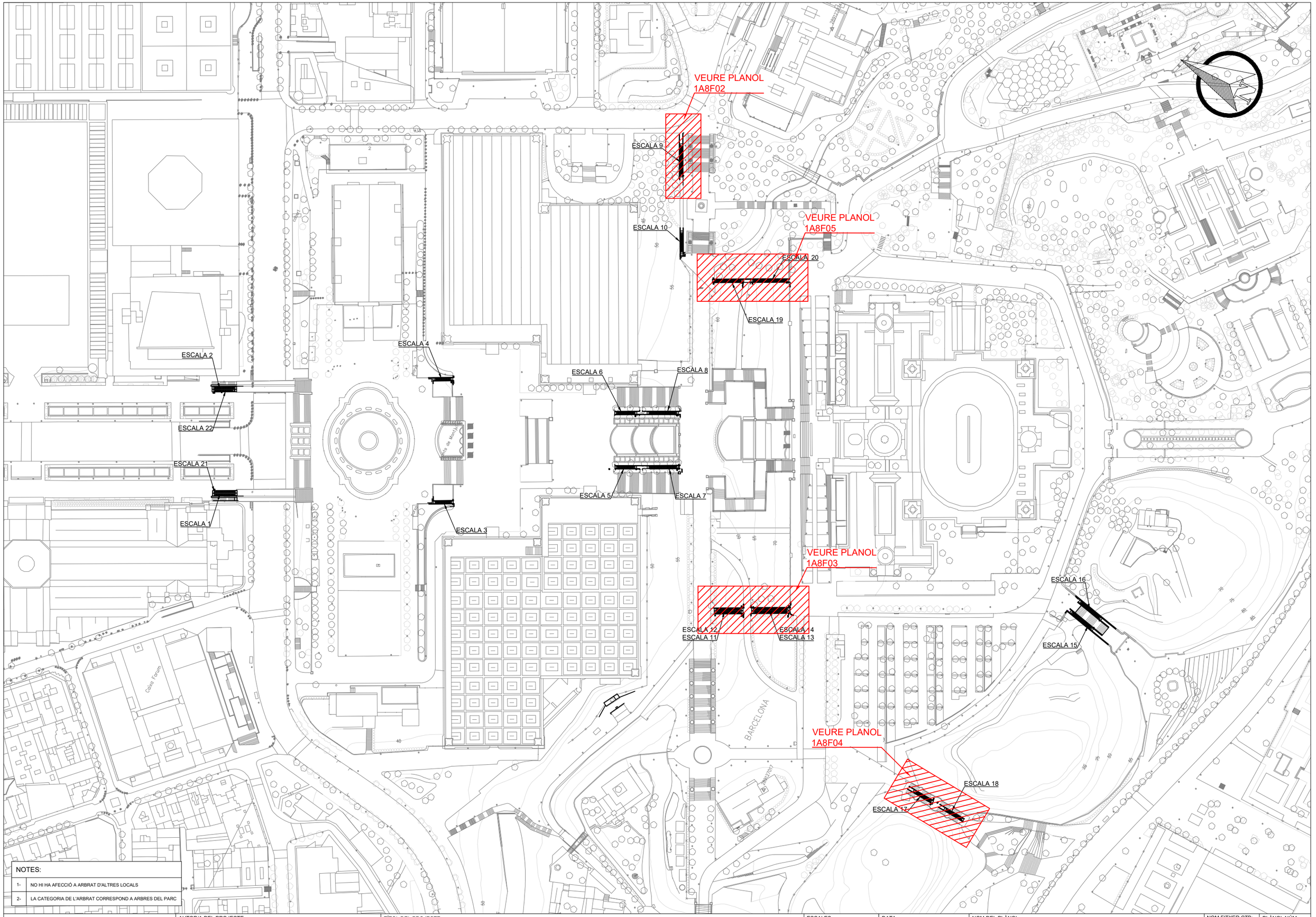
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA INTERFERENCIES ENLLUMENAT E19

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: A7F01 PG INT ENLL.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A7F04

FULL 04 DE 04



NOTES:

1-	NO HI HA AFECCIÓ A ARBRAT D'ALTRES LOCALS
2-	LA CATEGORIA DE L'ARBRAT CORRESPOND A ARBRES DEL PARC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

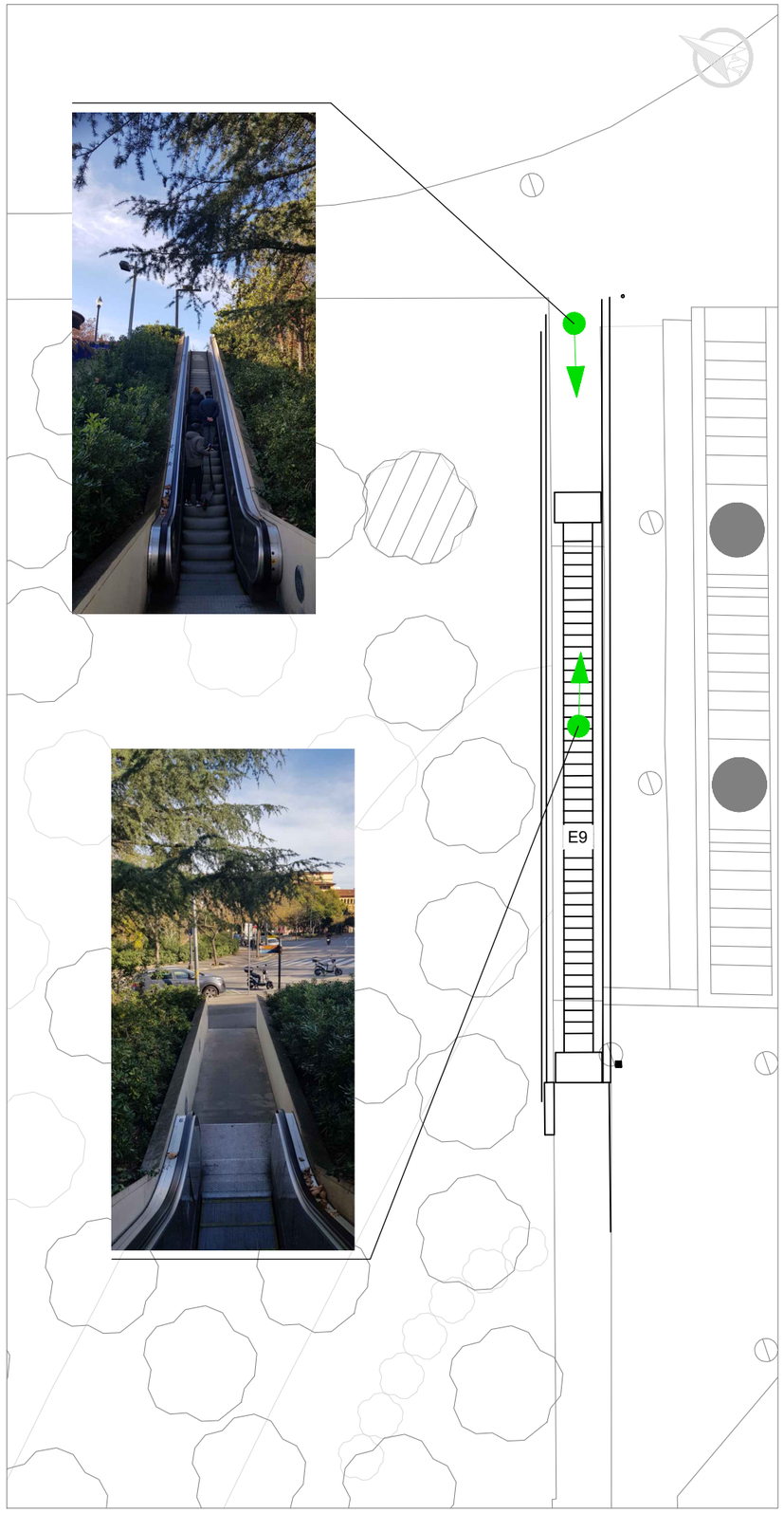
ESCALES:
DIN-A1: 1:1.000
DIN-A3: 1:2.000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

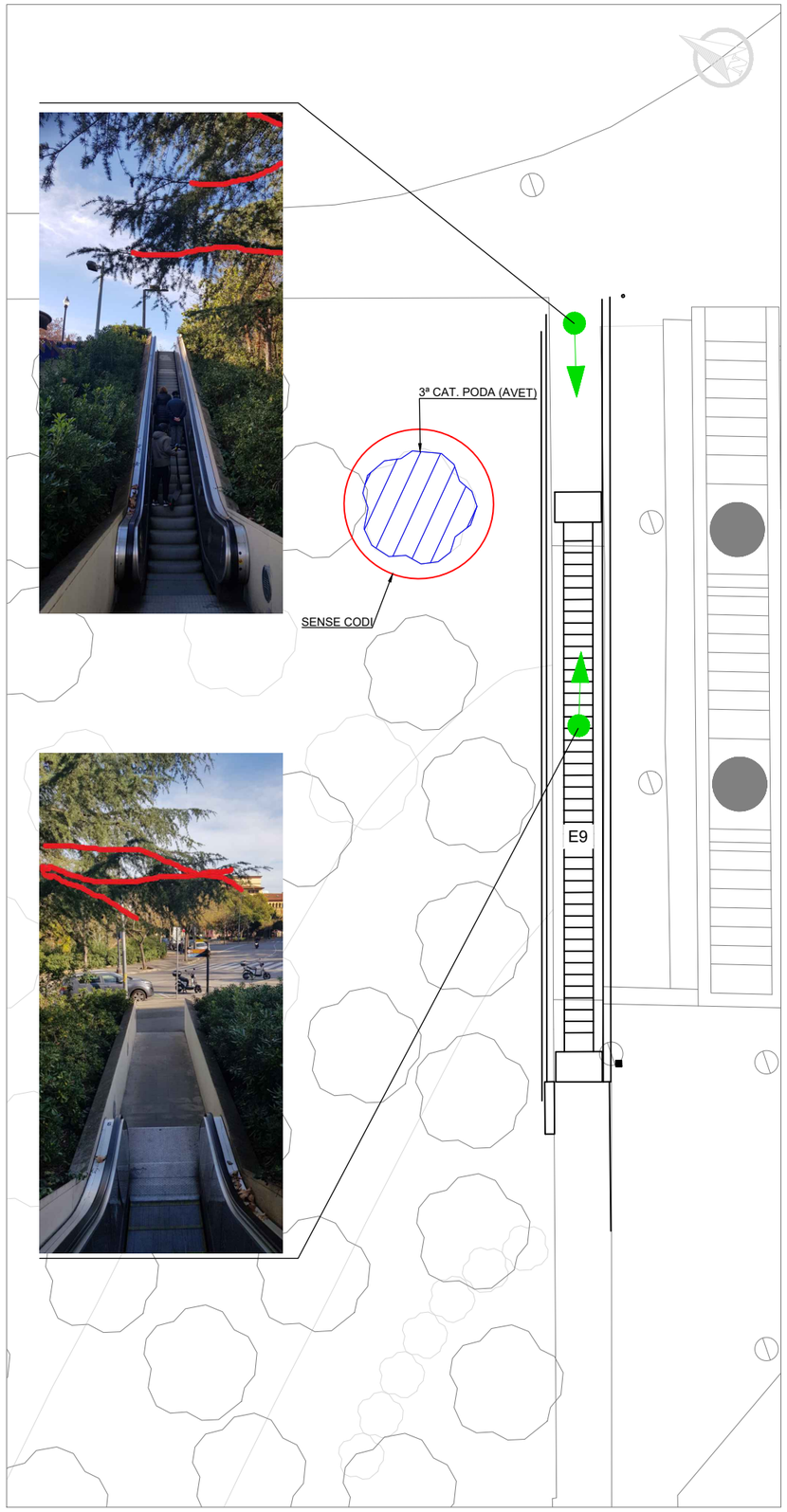
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS

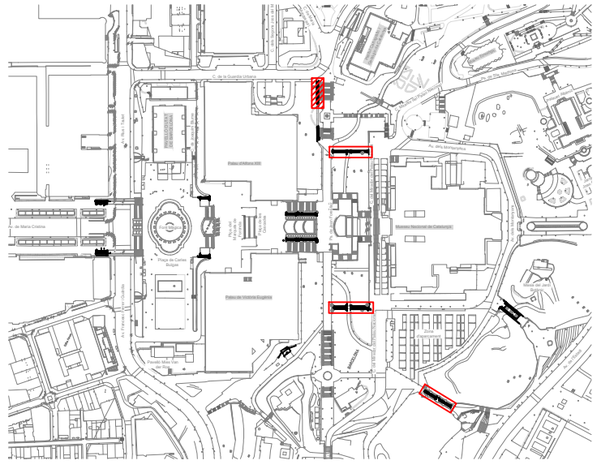
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F01
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 01 DE 05

ESTAT ACTUAL



ESTAT PROPOST





LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

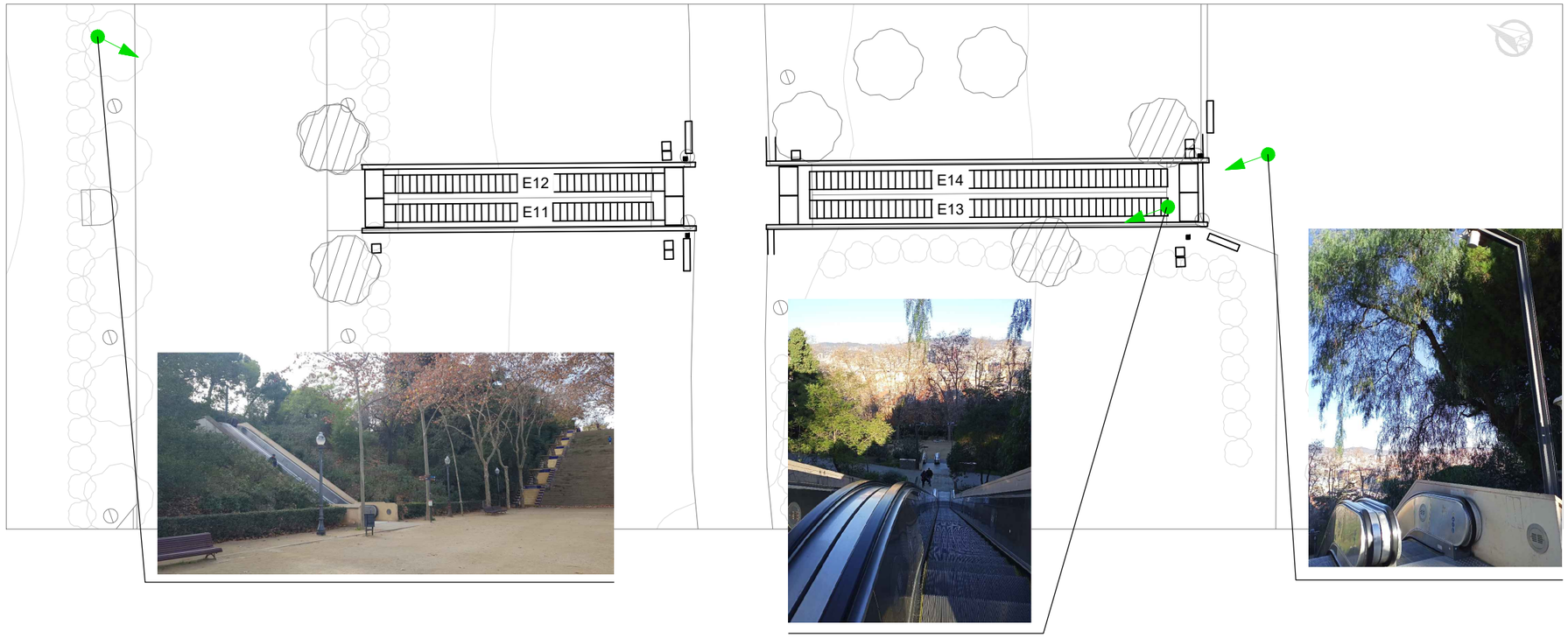
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

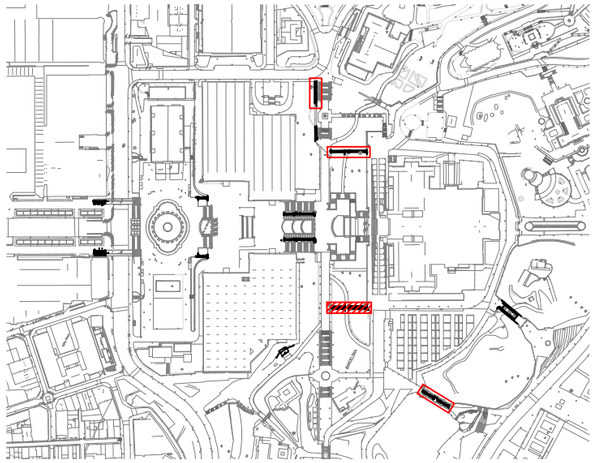
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E9

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F02
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 02 DE 05

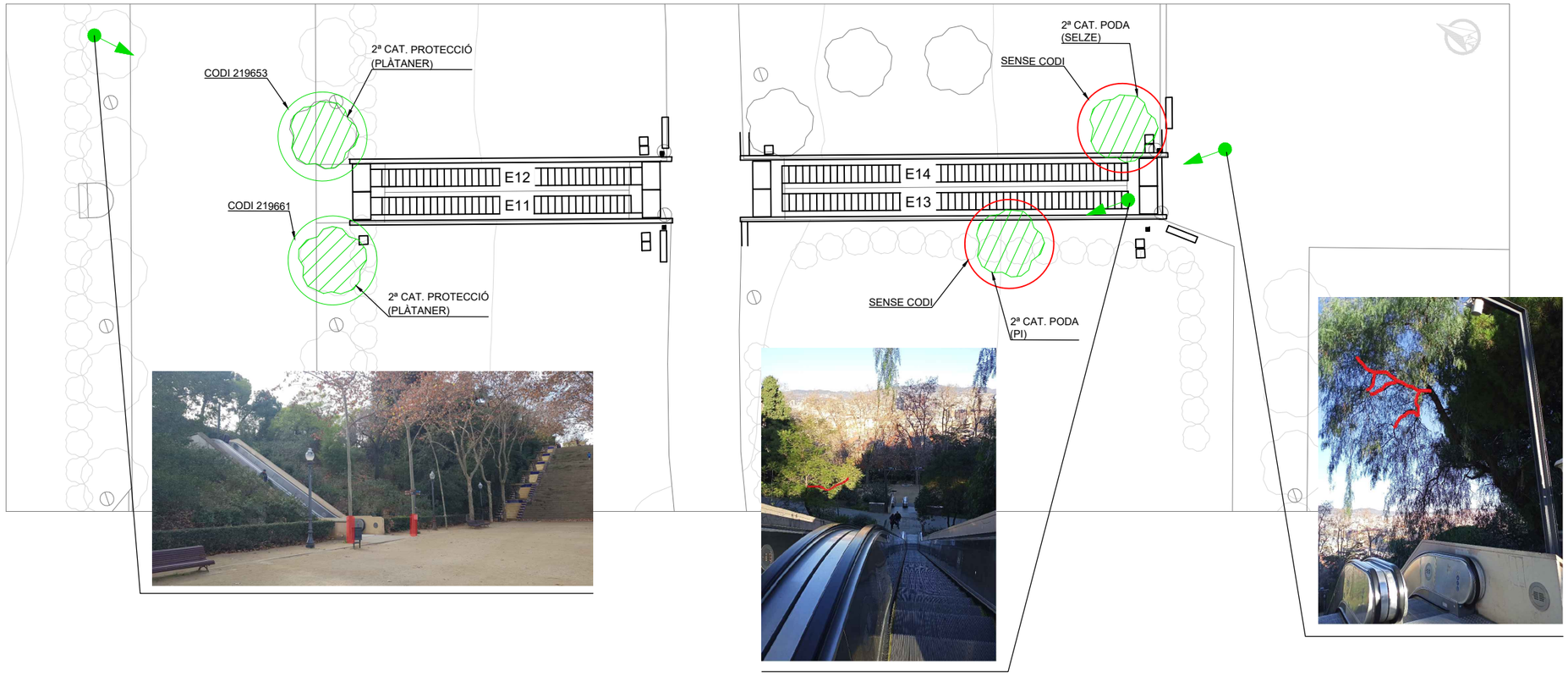
ESTAT ACTUAL





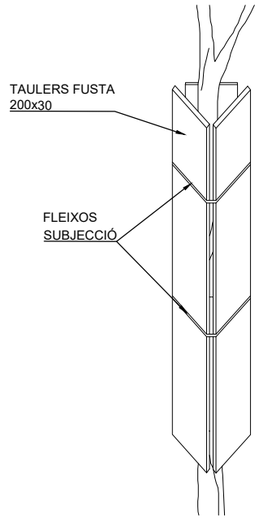
LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

ESTAT PROPOST



NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm
	ARBRE A PROTEGIR PER ESTAR DINS DE ZONA D'ABASSEGAMENTE. VEURE DETALL PROTECCIÓ.

MODEL PROTECCIÓ ARBOLAT



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

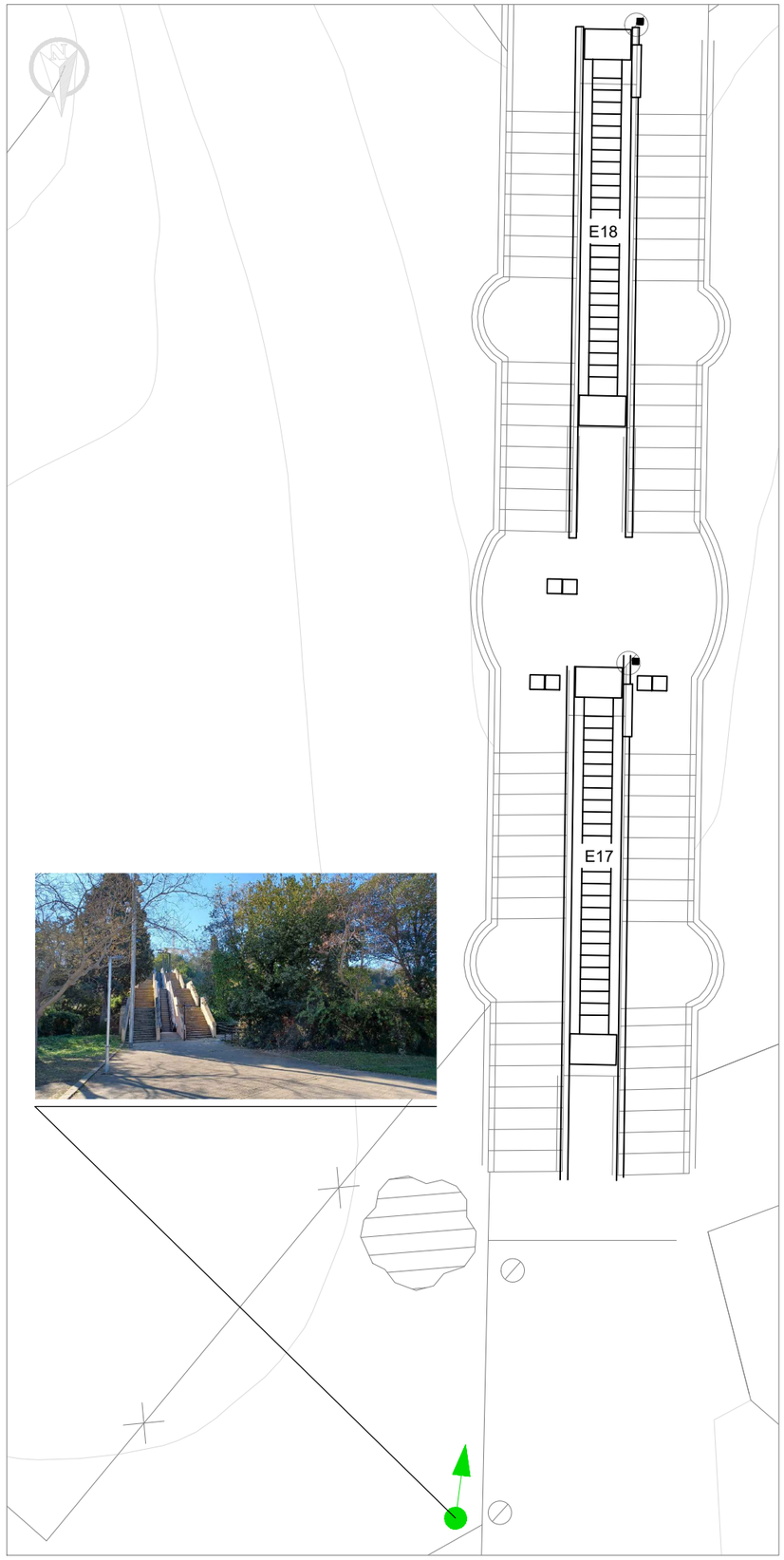
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

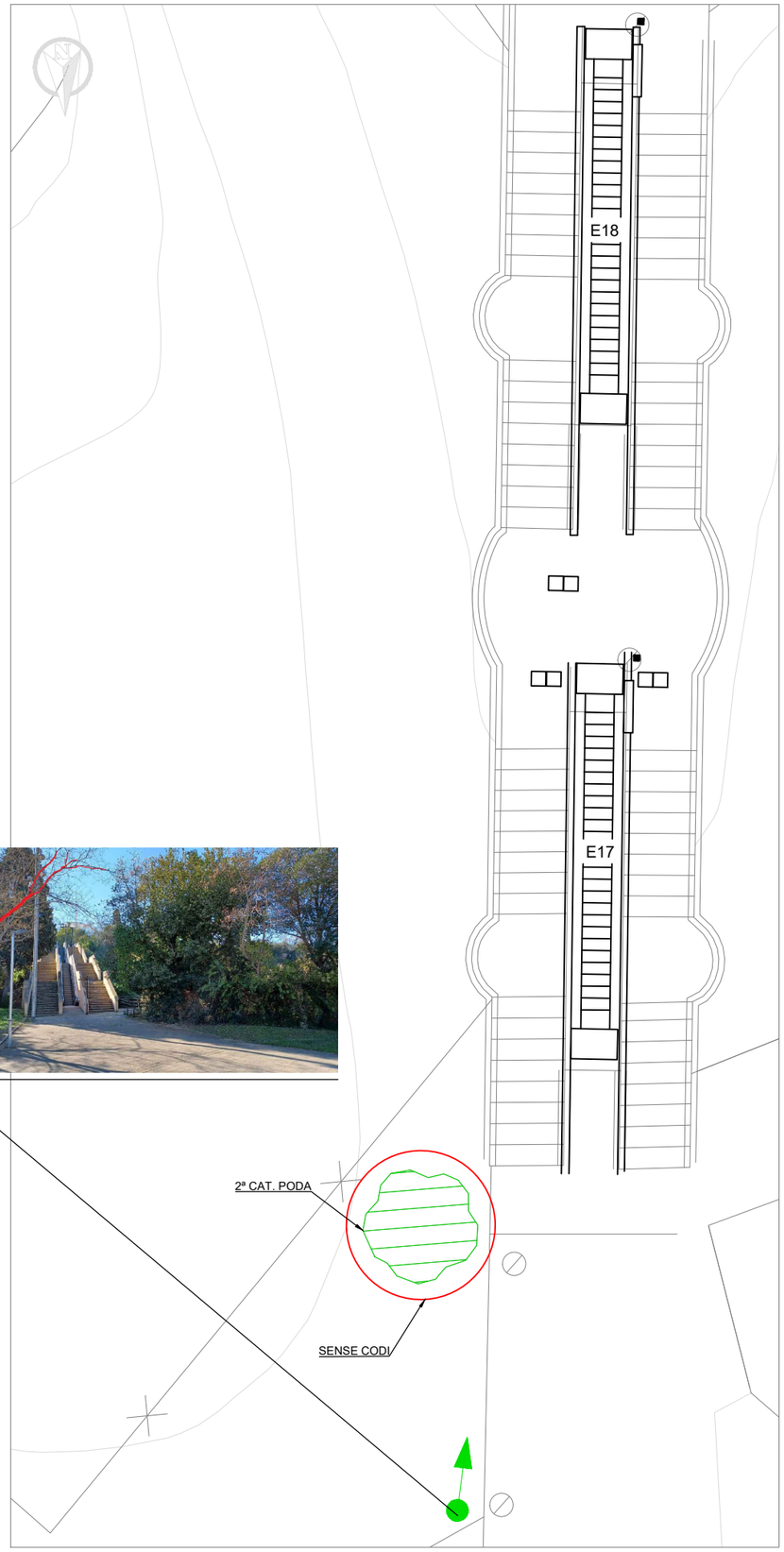
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E11-E12-E13-E14

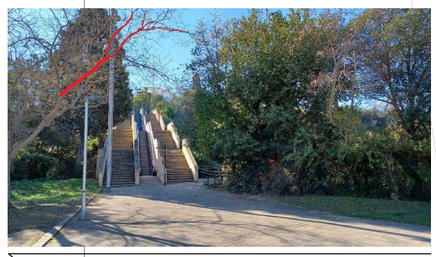
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F03
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 03 DE 05

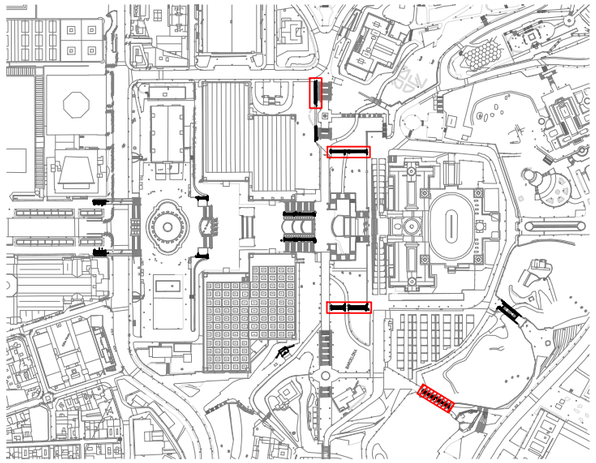
ESTAT ACTUAL



ESTAT PROPOST







LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

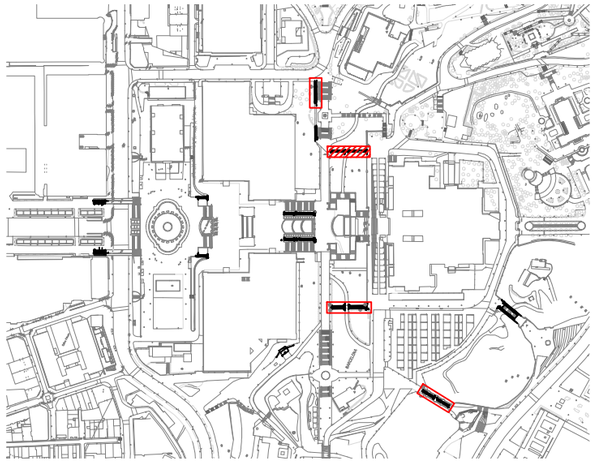
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E17-E18

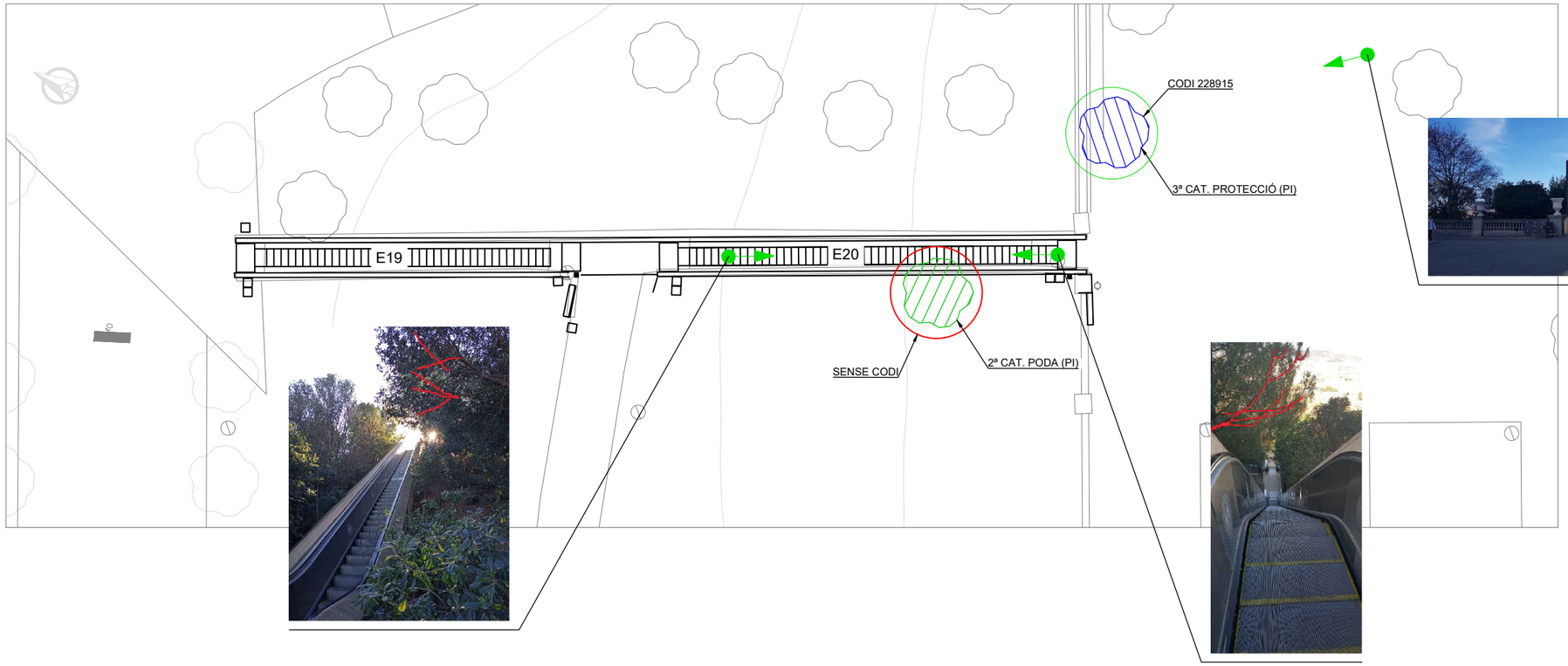
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F04
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 04 DE 05

ESTAT ACTUAL



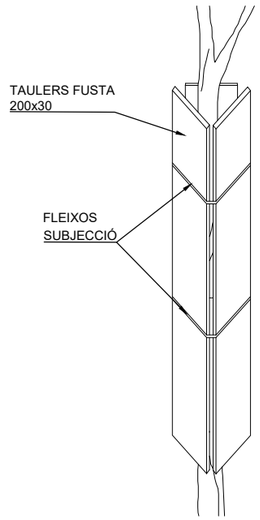
LLEGENDA CATEGORIES	
	PRIMERA P<40cm - Ø 12cm
	SEGONA 4<P<80cm - Ø 13-25cm
	TERCERA 8<P<110cm - Ø 26-35cm
	QUARTA P<110cm - Ø 35cm

ESTAT PROPOST



NOTA:	
	ARBRE AFECTAT DE PODA BRANCA. D > 8cm
	ARBRE A PROTEGIR PER ESTAR DINS DE ZONA D'ABASSEGAMENTE. VEURE DETALL PROTECCIÓ.

MODEL PROTECCIÓ ARBOLAT



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

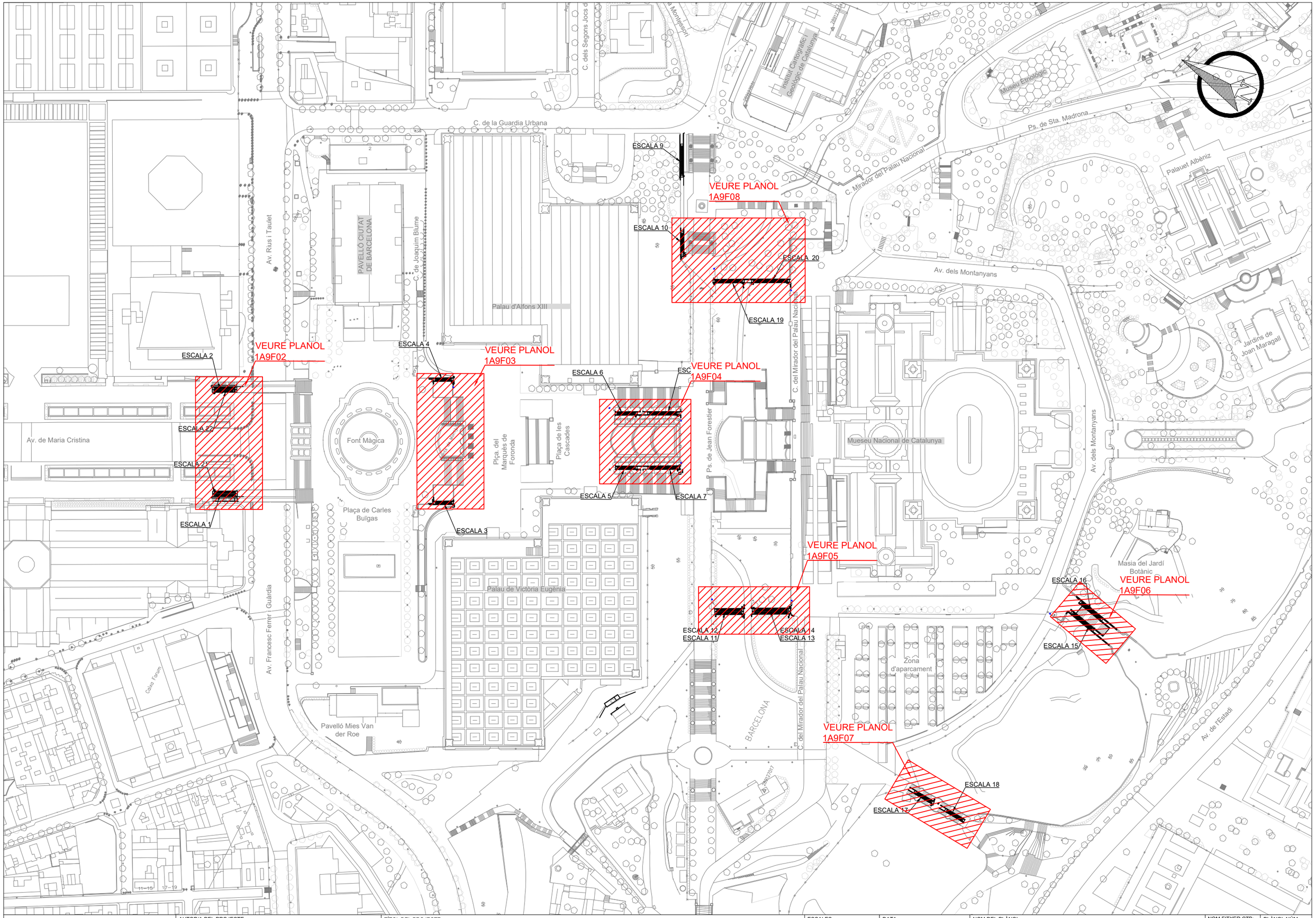
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

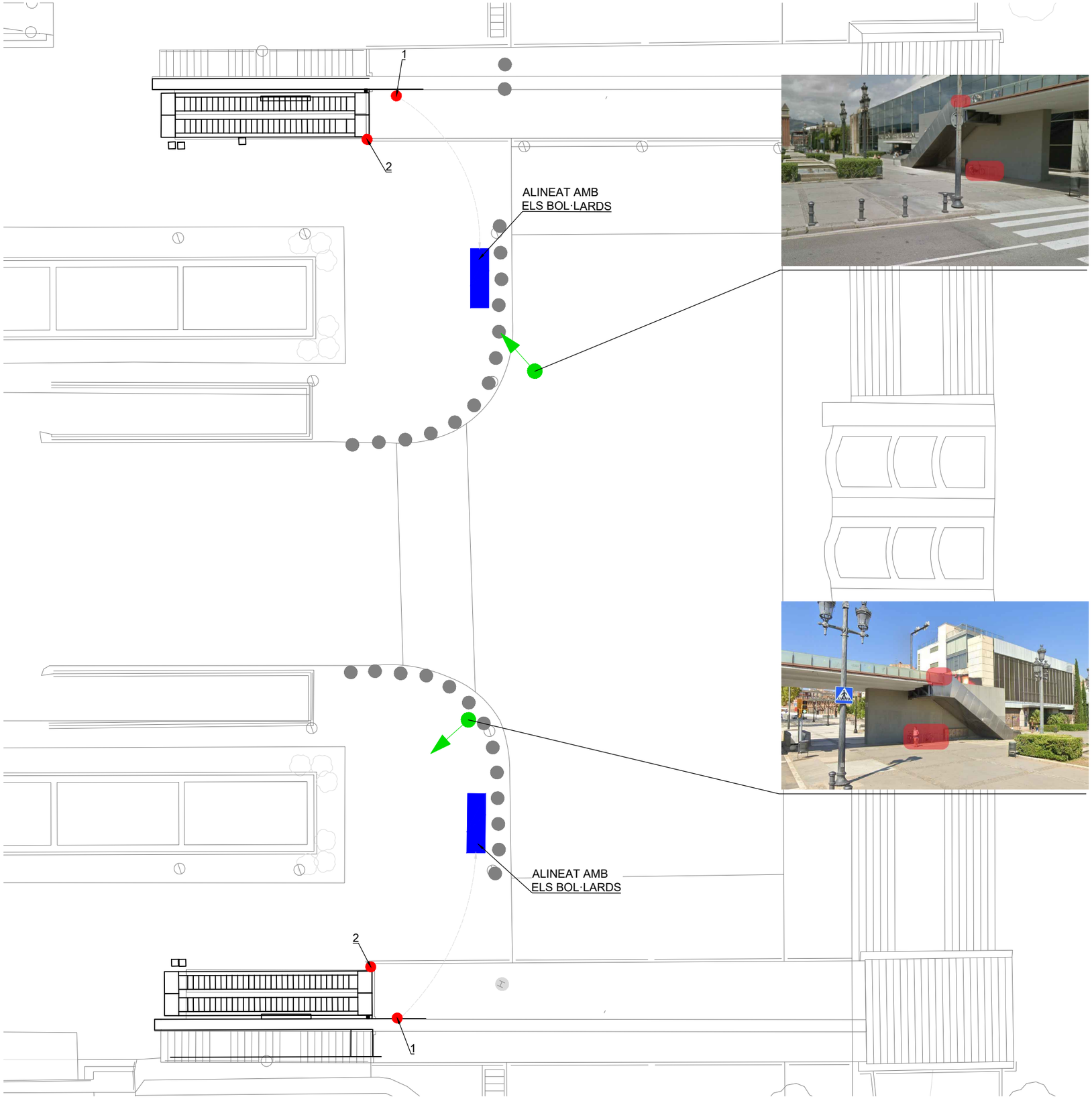
DATA:
JUNY 2023

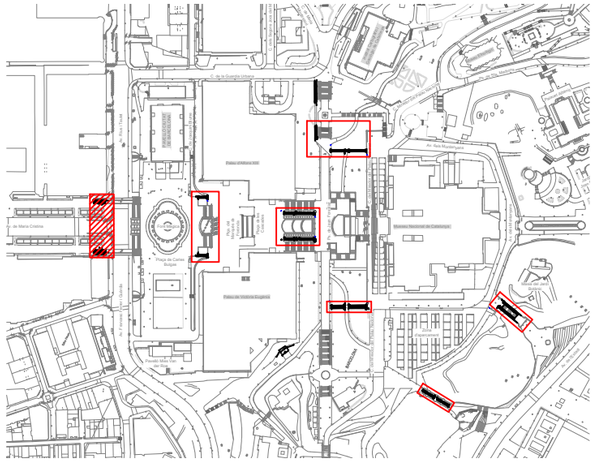
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES PARCS I JARDINS
E19-E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A8F05
NOM FITXER: 1A8F01 PG INT PJ.DWG
FULL 05 DE 05



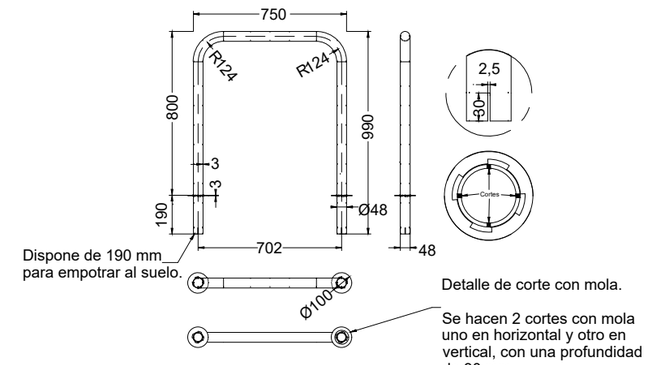
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:1.000 · DIN-A3: 1:2.000 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG	PLÀNOL NÚM. 1A9F01 · FULL 01 DE 08





LLEGENDA	
1-	APARCABICIS - 2 UDS
2-	BARANA DE PASSAREL·LA
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

APARCABICIS TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

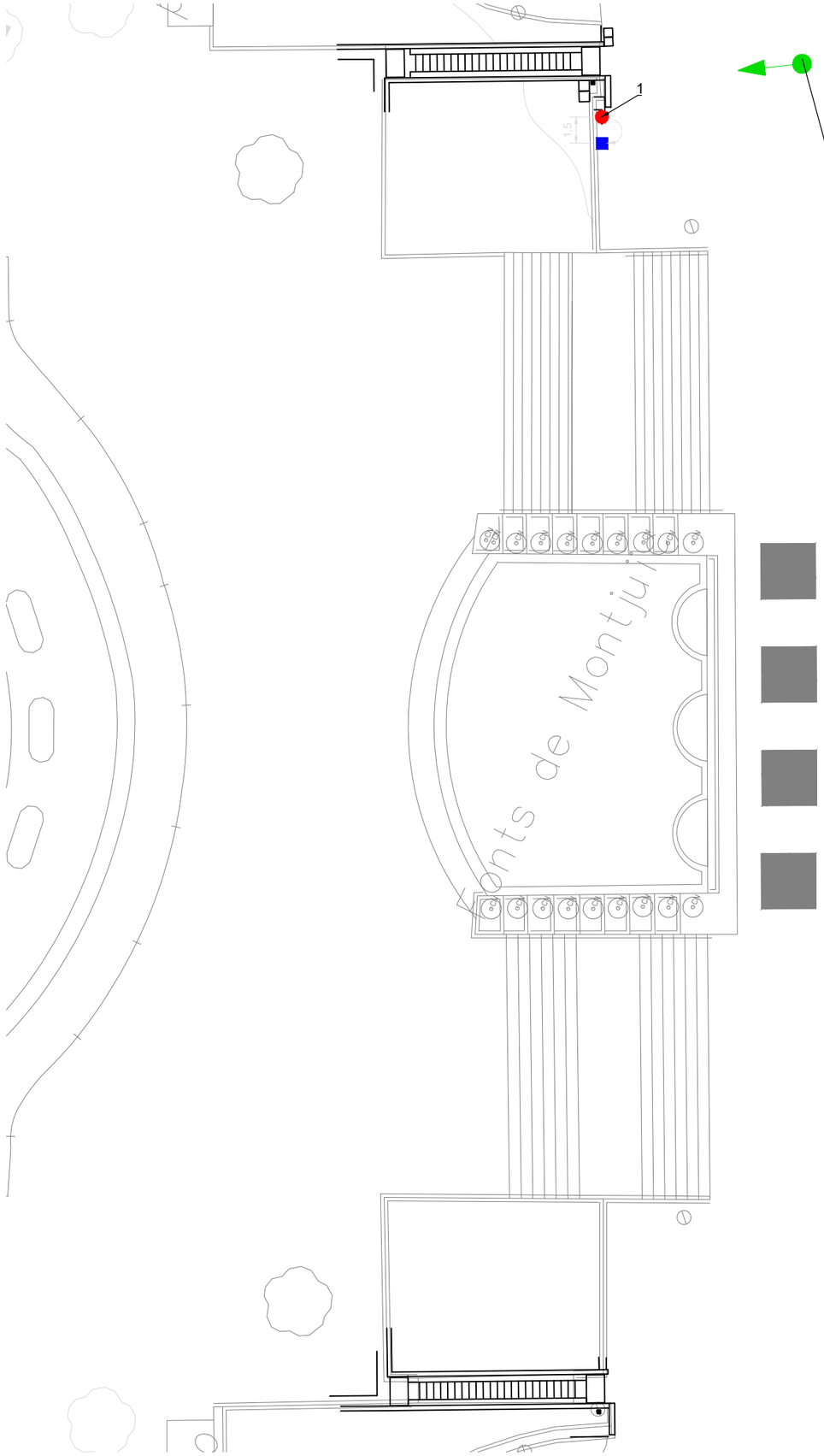
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

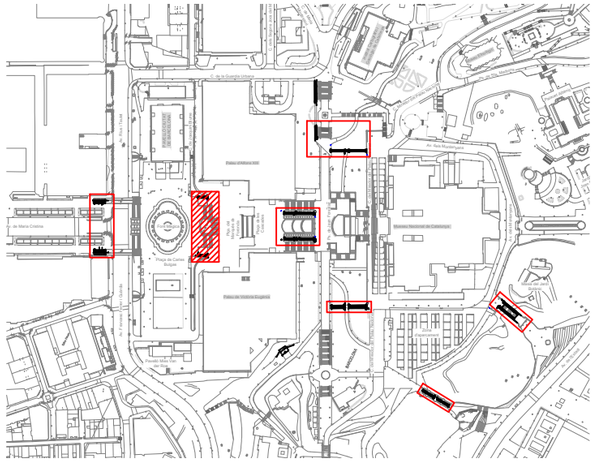
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ
E1-E2-E21-E22

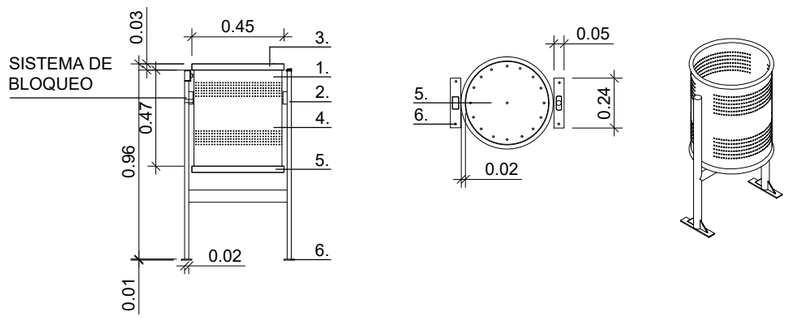
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A9F02
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG
FULL 02 DE 08





LLEGENDA	
1-	PAPERERA - 1UD
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

PAPERERA TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

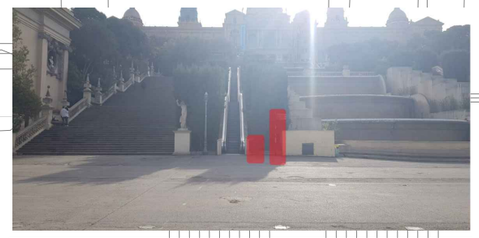
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

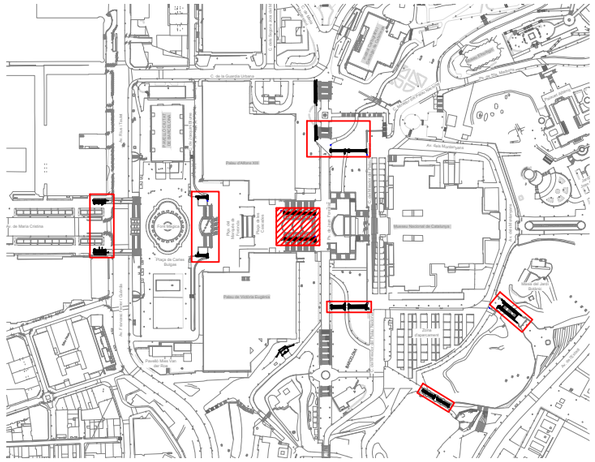
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

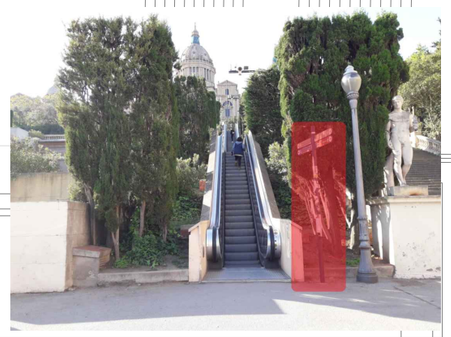
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ
E3-E4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A9F03
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG
FULL 03 DE 08





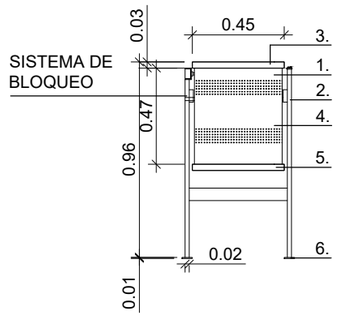


LLEGENDA	
1-	RÈTOLS INFORMATIUS (H-3,5/3M) - 4UDS
2-	PAPERERA - 3UDS
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT DINS DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (H-2M). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MES. PROTEGIR BÀCUL DE SENYALÈTICA DURANT L'ACTUACIÓ.
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

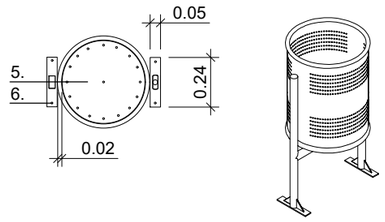
LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

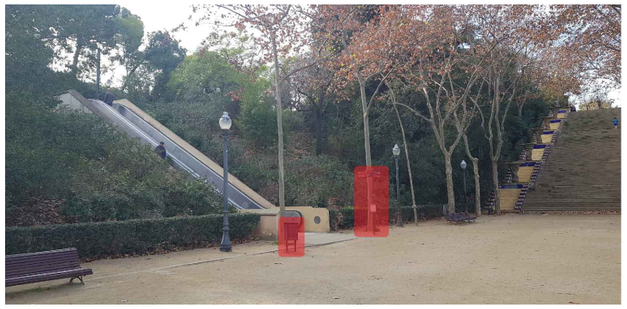
SISTEMA DE BLOQUEO

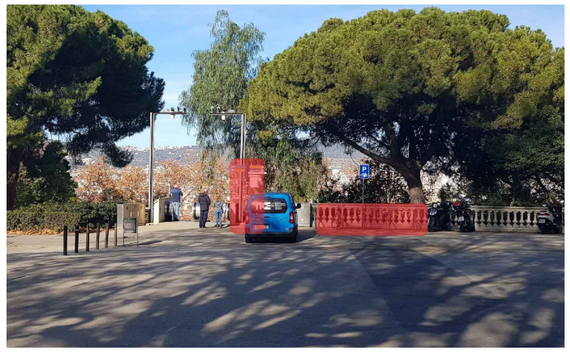


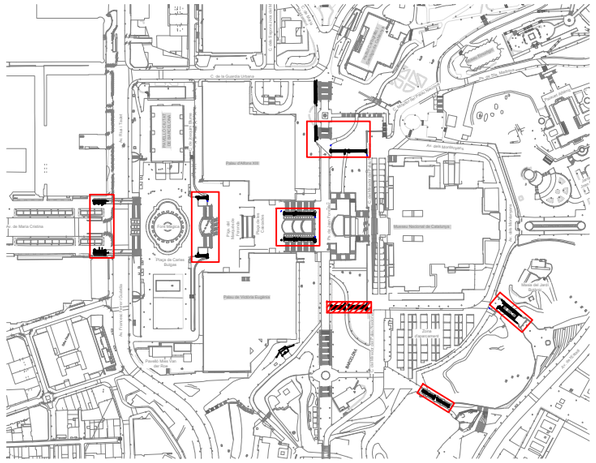
PAPERERA TIPO

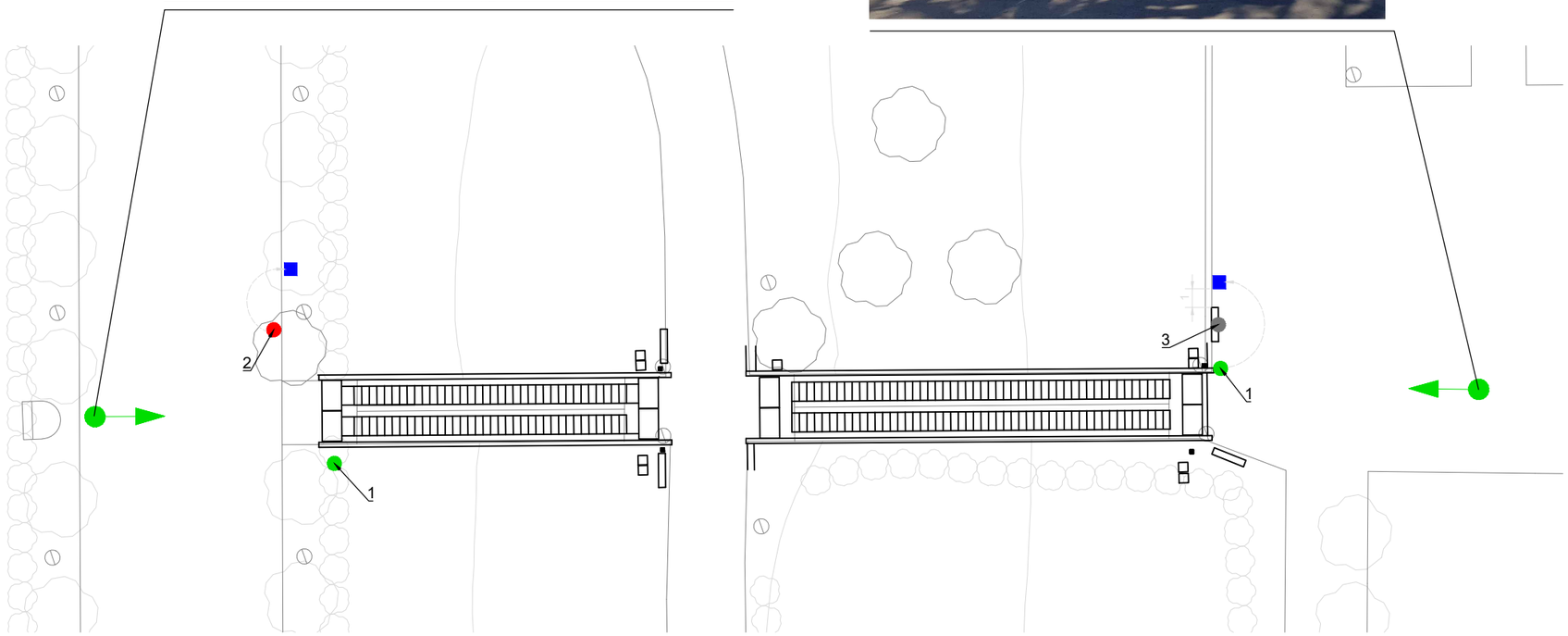


B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:150, DIN-A3: 1:300, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL, INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ, E5-E6-E7-E8	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG	PLÀNOL NÚM.: 1A9F04 / FULL 04 DE 08



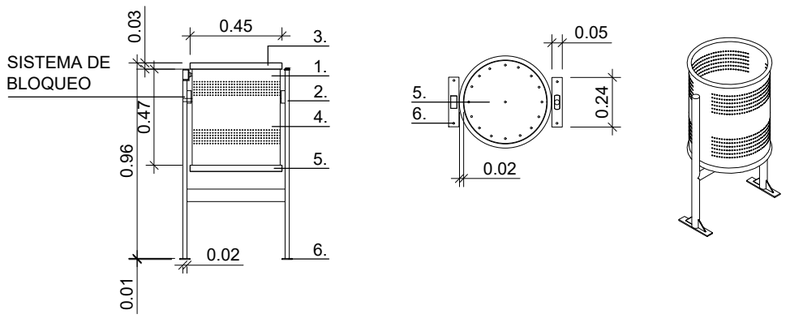






LLEGENDA	
1-	RÈTOLS INFORMATIUS (H-3,5/3M) - 4UDS
2-	PAPERERA - 1UD
3-	APARCABICIS
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT DINS DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (H-2M). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MES
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT AL COSTAT DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (PER LA PART EXTERIOR). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 2 MESOS
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

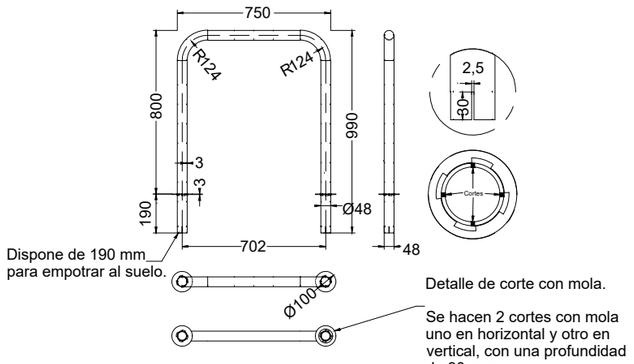
PAPERERA TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

APARCABICIS TIPO



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 · DIN-A3: 1:300 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

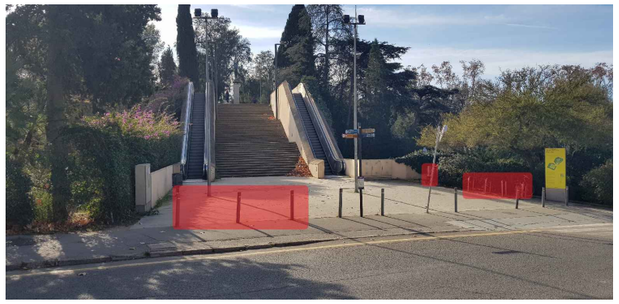
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E11-E12-E13-E14

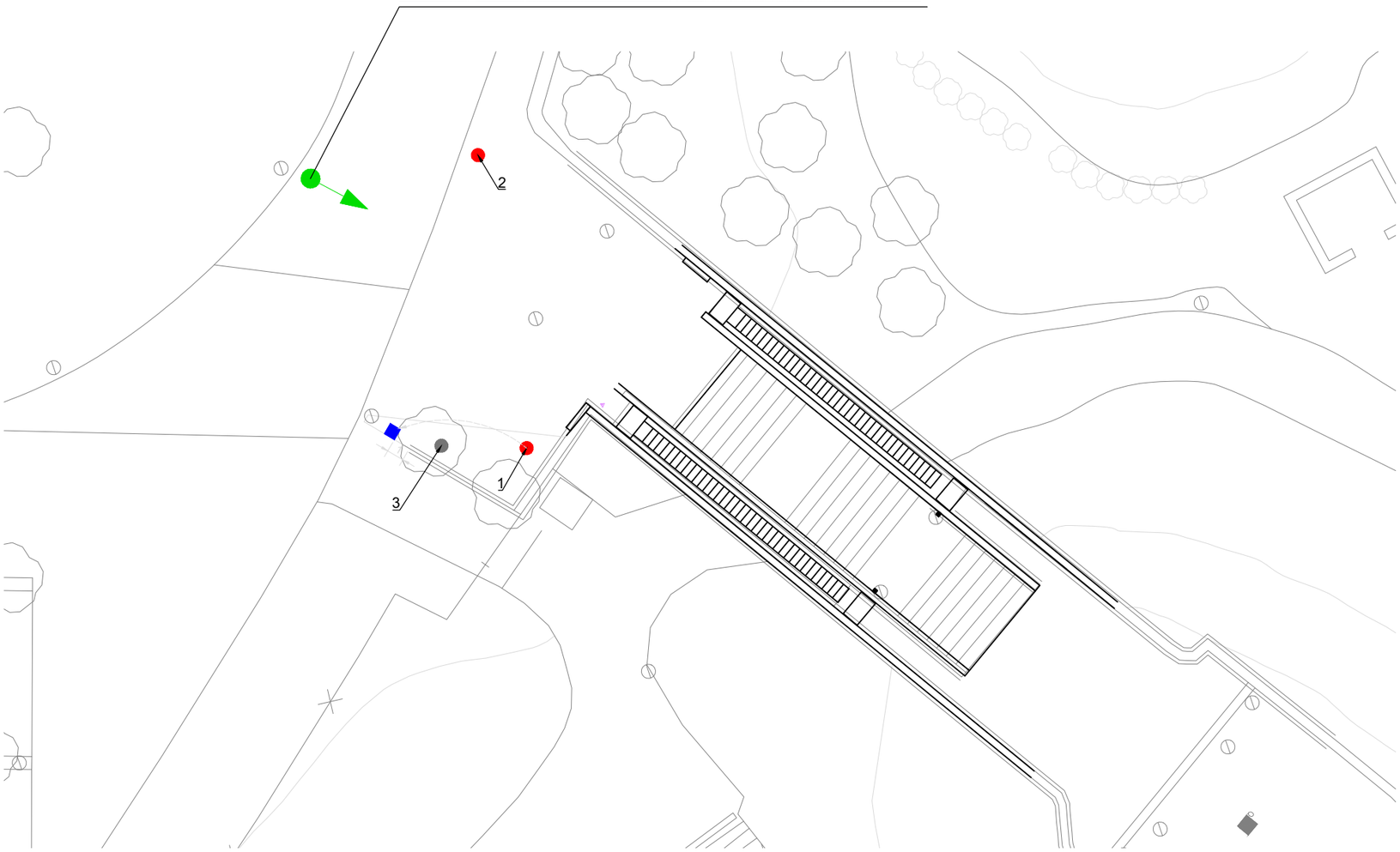
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

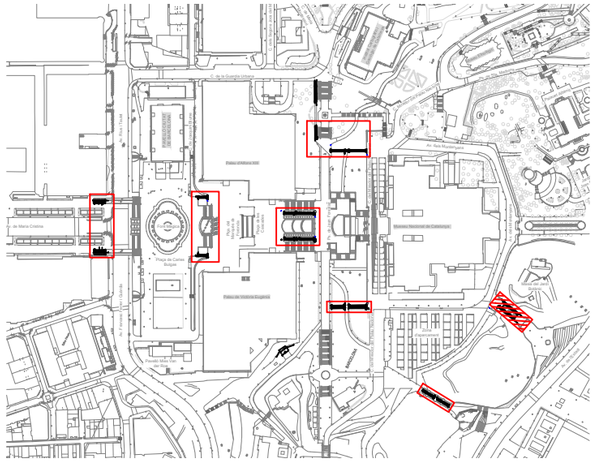
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A9F05

FULL 05 DE 08

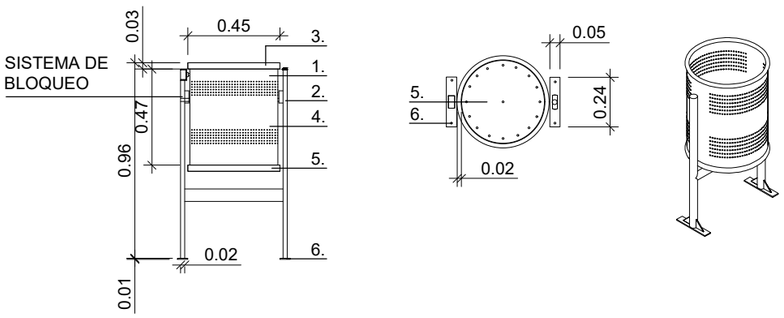






LLEGENDA	
1-	PAPERERA - 1UD
2-	BOLARDS - 3UDS
3-	APARCABICIS - 1UD
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES.
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT AL COSTAT DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (PER LA PART EXTERIOR). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MESOS
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

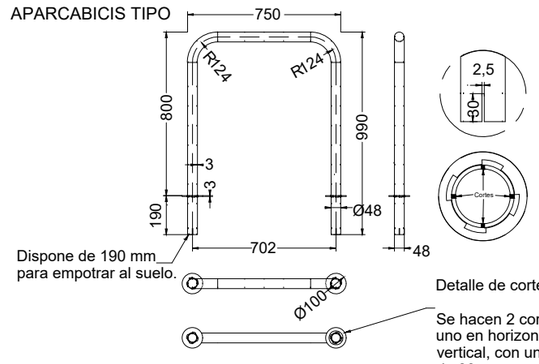
PAPERERA TIPO



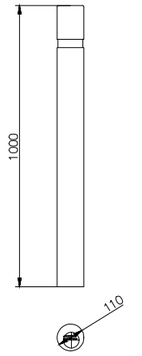
LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

APARCABICIS TIPO

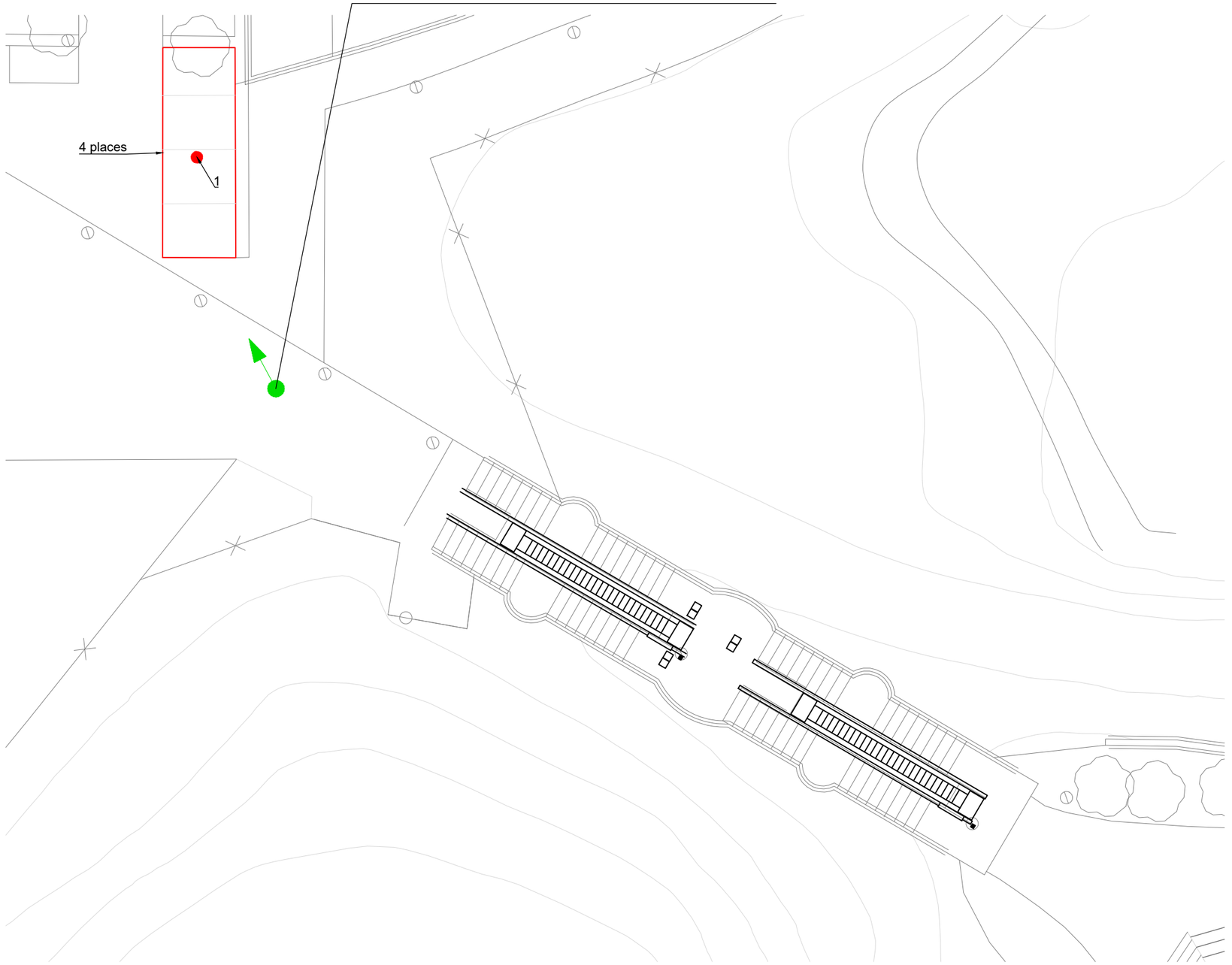


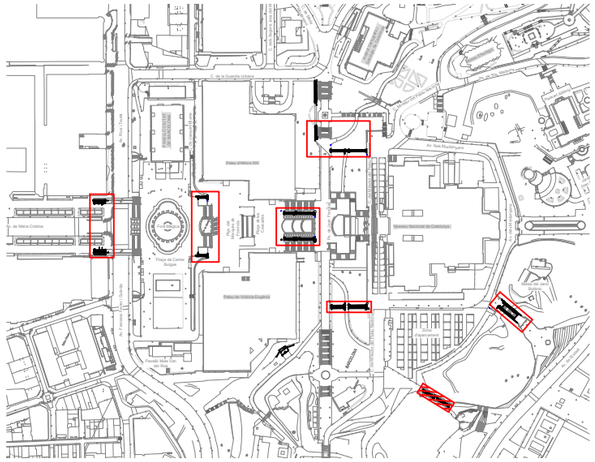
BOLARD TIPO



B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE	JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822
TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA
ESCALES: DIN-A1: 1:150 DIN-A3: 1:300 ORIGINALS A3	
DATA:	JUNY 2023
NOM DEL PLÀNOL:	PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E15-E16
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1A9F06
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG	FULL 06 DE 08





LLEGENDA	
1-	PLACES D'APARCAMENT
●	OCUPACIÓ TEMPORAL DE 4 PLACES D'PARCAMENT PER USAR-LES D'ABASSEGAMENT DURANT ES OBRES. TEMPS ESTIMAT D'OCUPACIÓ - 1 MES

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

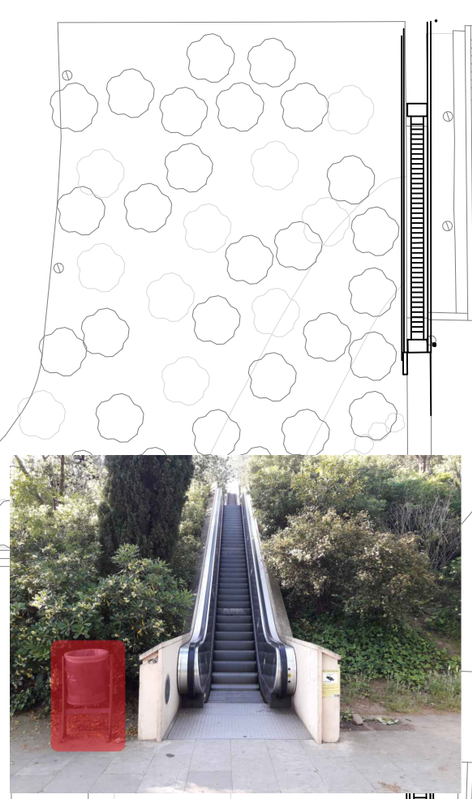
ESCALES:
DIN-A1: 1:150
DIN-A3: 1:300
ORIGINALS A3

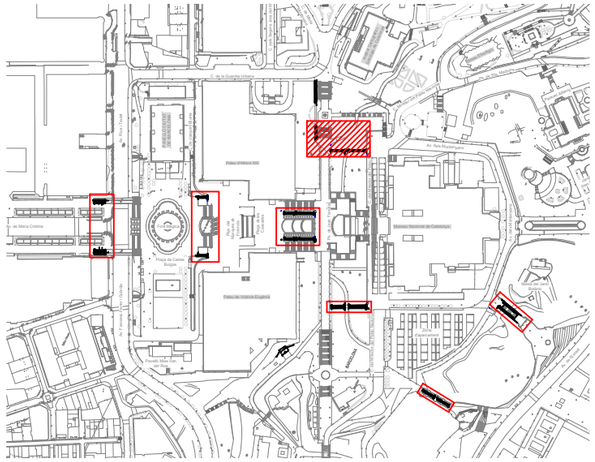
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ
E17-E18

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG

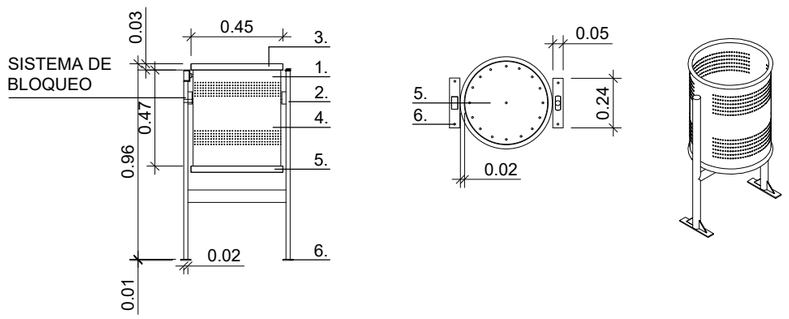
PLÀNOL NÚM. 1A9F07
FULL 07 DE 08





LLEGENDA	
1-	PAPERERA - 1UD
2-	BOLARDS - 3UDS
3-	RÈTOLS INFORMATIUS (H-3,5/3M) - 1UDS
●	ELEMENT A RETIRAR TEMPORALMENT. TEMPS ESTIMAT D'ACTUACIÓ - 1 MES / 4 DIES PER BOLARDS
●	ELEMENT SENSE AFECTACIÓ UBICAT DINS DEL TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA (H-2M). TEMPS ESTIMAT D'ACITUACIÓ - 1 MES
■	NOVA POSICIÓ PREVISTA PER ELEMENT AFECTAT

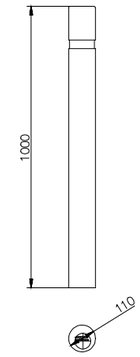
PAPERERA TIPO



LEYENDA

1. PLANCHA DE ACERO CINCADO Y PROTEGIDA CON CAPA DE AL HORNO. COLOR GRIS OXIRON
2. TUBULAR OVALADO (40X20 MM. E=2MM.) EN LA PARTE SUPERIOR SE REALIZARÁ UNA PERFORACIÓN DE 17 MM. POR LA INSTALACIÓN DEL CHIP.
3. LA CESTA SERÁ CORONADA POR UN TUBULAR DE 20 MM. Y E=2MM.
4. CESTA: E=2MM, PERFORACIONES Ø5 MM. DEJANDO 6CM. POR LA PARTE SUPERIOR, 6 CM. POR LA PARTE INFERIOR, 6,5CM.
5. BASE E=3MM. CON 4 PERFORACIONES PARA DESAGUAR DE Ø8MM
6. ANCLATJE: CARTELAS SOLDADAS A 2 CON CUATRO PERFORACIONES Ø14MM. POR ATORNILLAR AL PAVIMENTO MEDIANTE 4 PERNOS DE EXPANSIÓN.
7. ALTURA TOTAL NO SUPERARÁ LOS 895MM Y EL ANCHO NO SUPERARÁ LOS 525MM.

BOLARD TIPO



B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822 (im3)

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:150 · DIN-A3: 1:300 · ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL INTERFERENCIES MOBILIARI URBÀ E9-E10-E19-E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A9F08

NOM FITXER: 1A9F01 PG INT MU.DWG

FULL 08 DE 08

Escomesa E9

Escomeses E19-E20

Escomeses E9-E10

Escomesa E20

Escomeses E9-E10 E19-E20

Escomeses E2-E22

Escomesa E4

Escomeses E1-E2-E3-E4 E21-E22

Escomeses E4-E6-E8

Escomeses E1-E2-E21-E22

Escomeses E4-E6-E8-E9 E10-E19-E20

Escomeses E1-E2-E3 E21-E22

Escomesa E3

Escomeses E1-E2-E3-E5 E7-E21-E22

Escomeses E1 a E10 E19 a E22

Escomeses E1-E21

Escomeses E11 a E18 E11 a E14

Escomeses E15 a E18

Escomesa E16

Escomeses E1 a E22

Escomeses E11 a E18 E13 a E14

Escomeses E15 a E18

Escomeses E15-E16

Escomeses E17-E18

Escomesa E18

Escomeses E15 a E18

Ubicació QGDBT comptatge i batería condensadors

SECCIÓ A-A'

QGBT	3x(2x1x120)+2x1x120+1x1x35
Bateria de condensadors	3x(2x1x120)+2x1x120+1x1x35
SQ Escala E1	4x35+TT 16
SQ Escala E2	4x35+TT 16
SQ Escala E3	4x25+TT 16
SQ Escala E4	4x25+TT 16
SQ Escala E5	5x16
SQ Escala E6	5x16
SQ Escala E7	5x16
SQ Escala E8	5x16
SQ Escala E9	4x35+TT 16
SQ Escala E10	4x25+TT 16
SQ Escala E11	5x10
SQ Escala E12	5x10
SQ Escala E13	5x16
SQ Escala E14	5x16
SQ Escala E15	4x35+TT 16
SQ Escala E16	4x50+TT 25
SQ Escala E17	4x25+TT 16
SQ Escala E18	4x25+TT 16
SQ Escala E19	4x25+TT 16
SQ Escala E20	4x35+TT 16
SQ Escala E21	4x35+TT 16
SQ Escala E22	4x35+TT 16

LLEGENDA

LÍNIA BAIXA TENSIÓ

CANALITZACIÓ EXISTENT (6 Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE

im3

JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1.000
DIN-A3: 2.500
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ESCOMESES BT. ESTAT ACTUAL

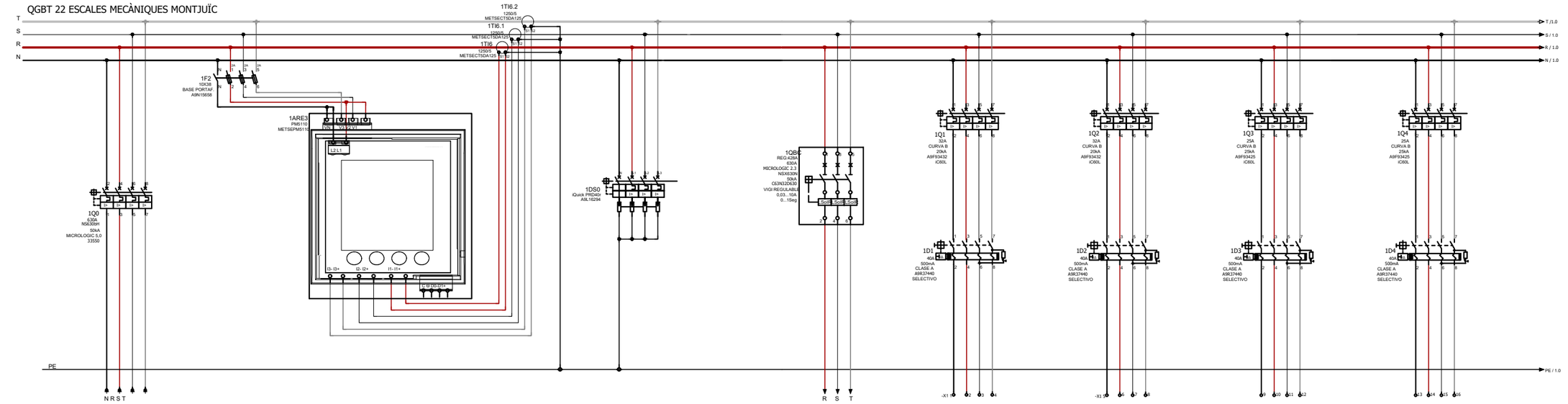
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1A10F01

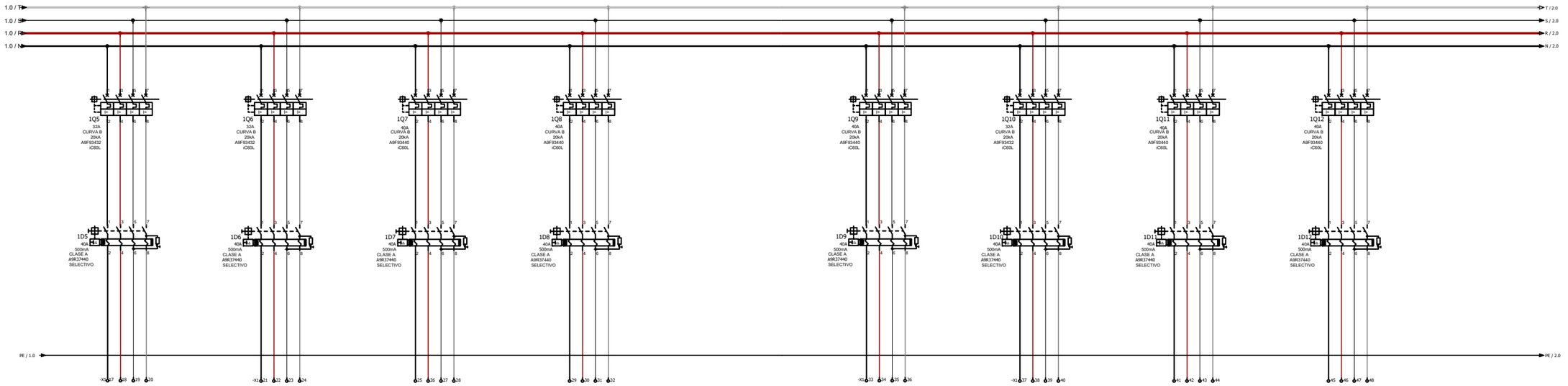
NOM FITXER: 1A10F01_03 ESC BT UNI.DWG

FULL 01 DE 03

QGBT 22 ESCALES MECÀNIQUES MONTJUÏC



CIRCUIT	0.0	- -	- -	- -	-.-	1.0	2.0	3.0	4.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	INTERRUPTOR GENERAL	PROTECCIÓ ANALITZADOR DE XARXA	ANALITZADOR DE XARXA	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES	BATERIA DE CONDENSADORES EXISTENT	SQ ESCALA 1	SQ ESCALA 2	SQ ESCALA 3	SQ ESCALA 4
SECCIÓ	4x(2x120) + TT mm²	- -	- -	- -	4x(2x120) + TT mm²	4x35 + TTx16 mm² Cu	4x35 + TTx16 mm² Cu	4x25 + TTx16 mm² Cu	4x25 + TTx16 mm² Cu
POTENCIA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
TENSIÓ	400VAC	400VAC	400/230VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC



CIRCUIT	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 5	SQ ESCALA 6	SQ ESCALA 7	SQ ESCALA 8	SQ ESCALA 9	SQ ESCALA 10	SQ ESCALA 11	SQ ESCALA 12
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu	4x16 + TTx16 mm² Cu	4x16 + TTx16 mm² Cu	4x16 + TTx16 mm² Cu	4x35 + TTx16 mm² Cu	4x25 + TTx16 mm² Cu	4x10 + TTx10 mm² Cu	4x10 + TTx10 mm² Cu
POTÈNCIA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
TENSIÓ	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

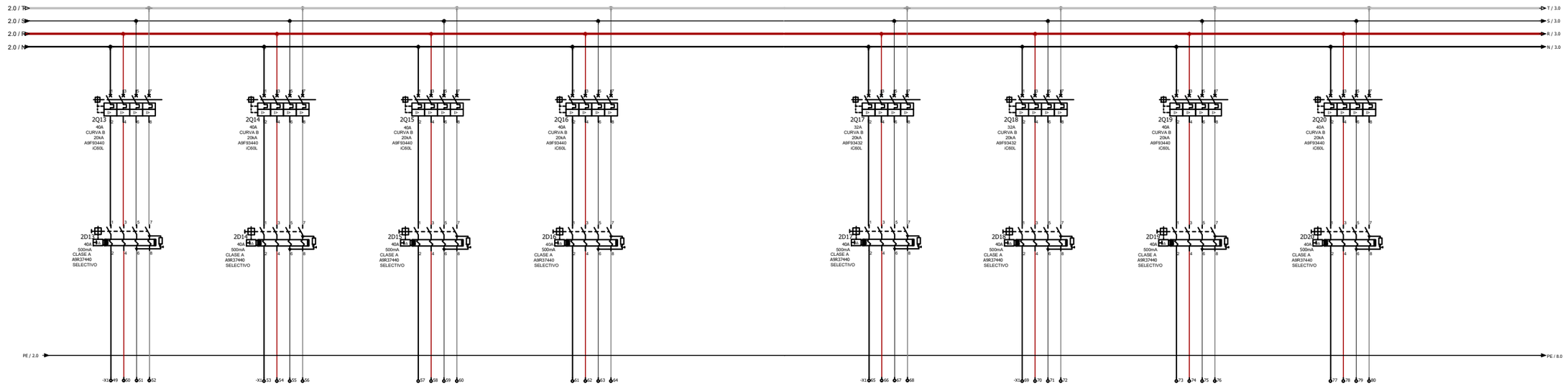
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ESQUEMA UNIFILAR PROPOSAT

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

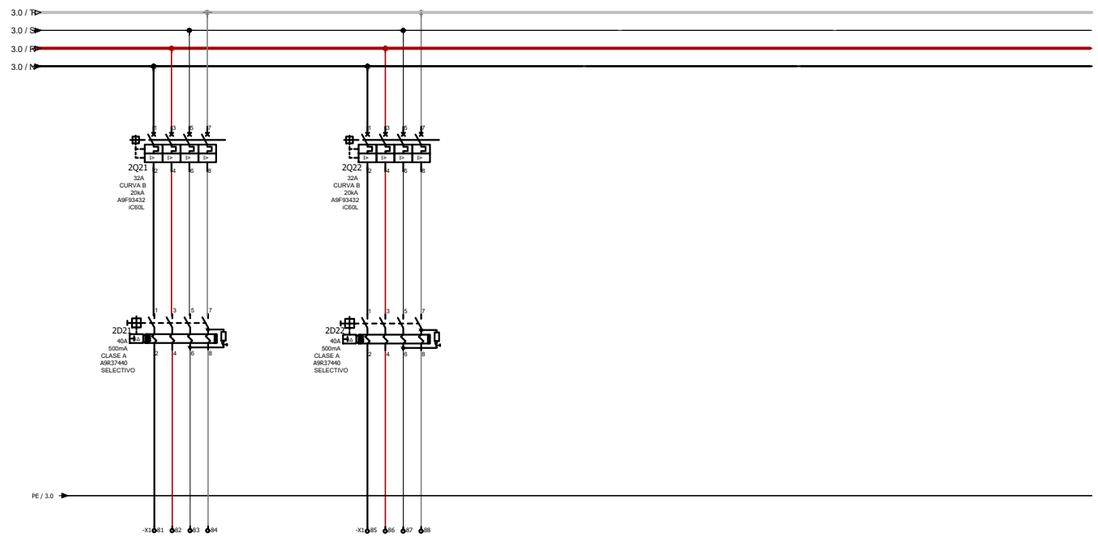
PLÀNOL NÚM. 1A10F02

NOM FITXER: 1A10F01_03 ESC BT UNI.DWG

FULL 02 DE 03



CIRCUIT	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 13	SQ ESCALA 14	SQ ESCALA 15	SQ ESCALA 16	SQ ESCALA 17	SQ ESCALA 18	SQ ESCALA 19	SQ ESCALA 20
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu	4x16 + TTx16 mm² Cu	4x35 + TTx16 mm² Cu	4x50 + TTx25 mm² Cu	4x25 + TTx16 mm² Cu	4x25 + TTx16 mm² Cu	4x25 + TTx16 mm² Cu	4x35 + TTx16 mm² Cu
POTÈNCIA	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
TENSIÓ	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC	400VAC



CIRCUIT	21.0	22.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 21	SQ ESCALA 22
SECCIÓ	4x35 + TTx16 mm² Cu	4x35 + TTx16 mm² Cu
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	400VAC	400VAC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ESQUEMA UNIFILAR PROPOSAT

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1A10F01_03 ESC BT UNI.DWG

PLÀNOL NÚM. 1A10F03

FULL 03 DE 03

SQ E9
SQ E10
SQ E19
SQ E20
SQ E2
SQ E22
SQ E4
4FO - ANELL 1
SQ E6
SQ E8
SQ E5
SQ E7
EMPIULADURA 1
SQ E21
SQ E1
SQ E3
12FO - TRONCAL
SQ E13
SQ E16
SQ E11
SQ E13
SQ E16
SQ E15
12FO - TRONCAL
EMPIULADURA 2
SQ E17
SQ E18

LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

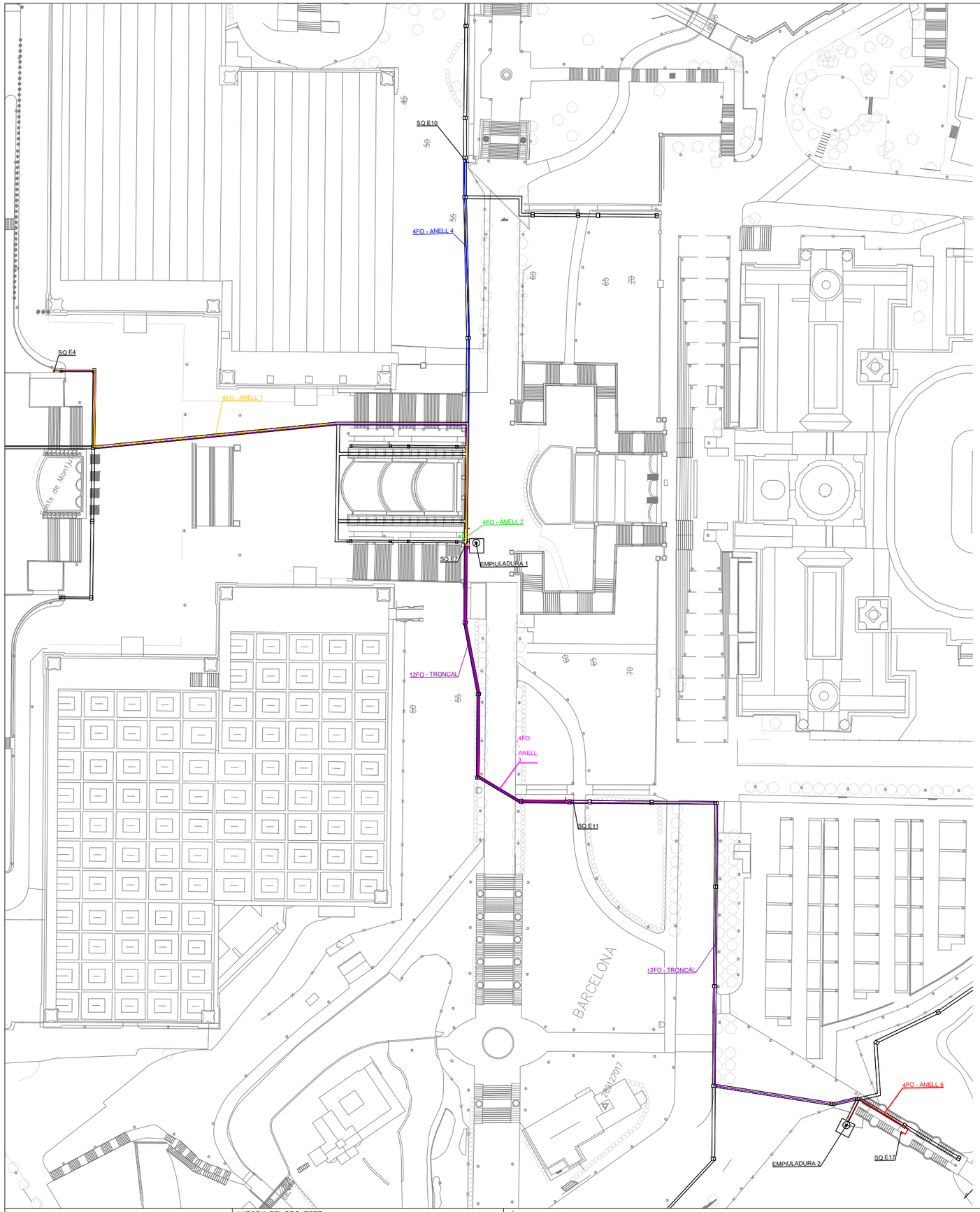
ESCALES:
DIN-A1: 875
DIN-A3: 1.750
ORIGINALS A3

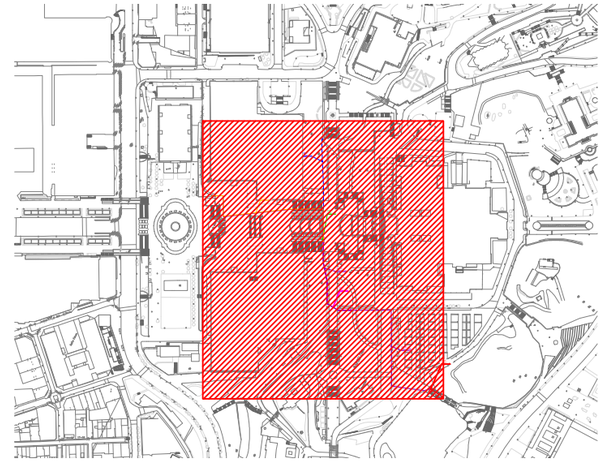
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ANELLS DE FIBRA

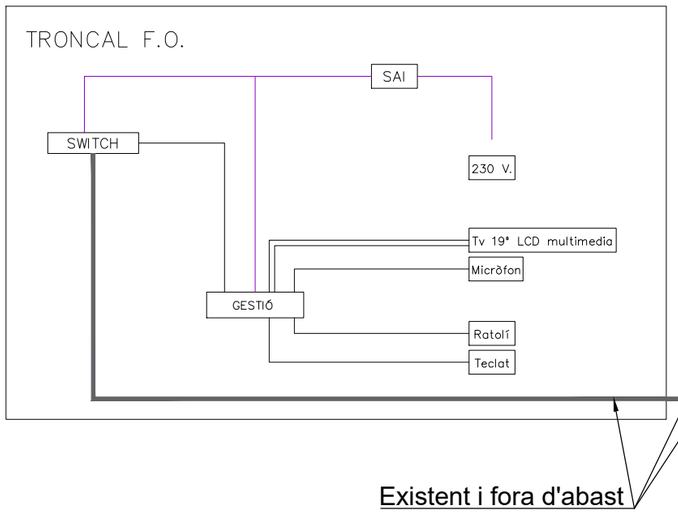
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG

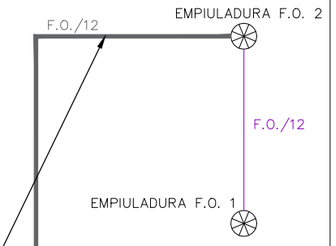
PLÀNOL NÚM. 1A11F01
FULL 01 DE 07





CENTRE DE CONTROL
PALAU SANT JORDI EXISTENT





LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

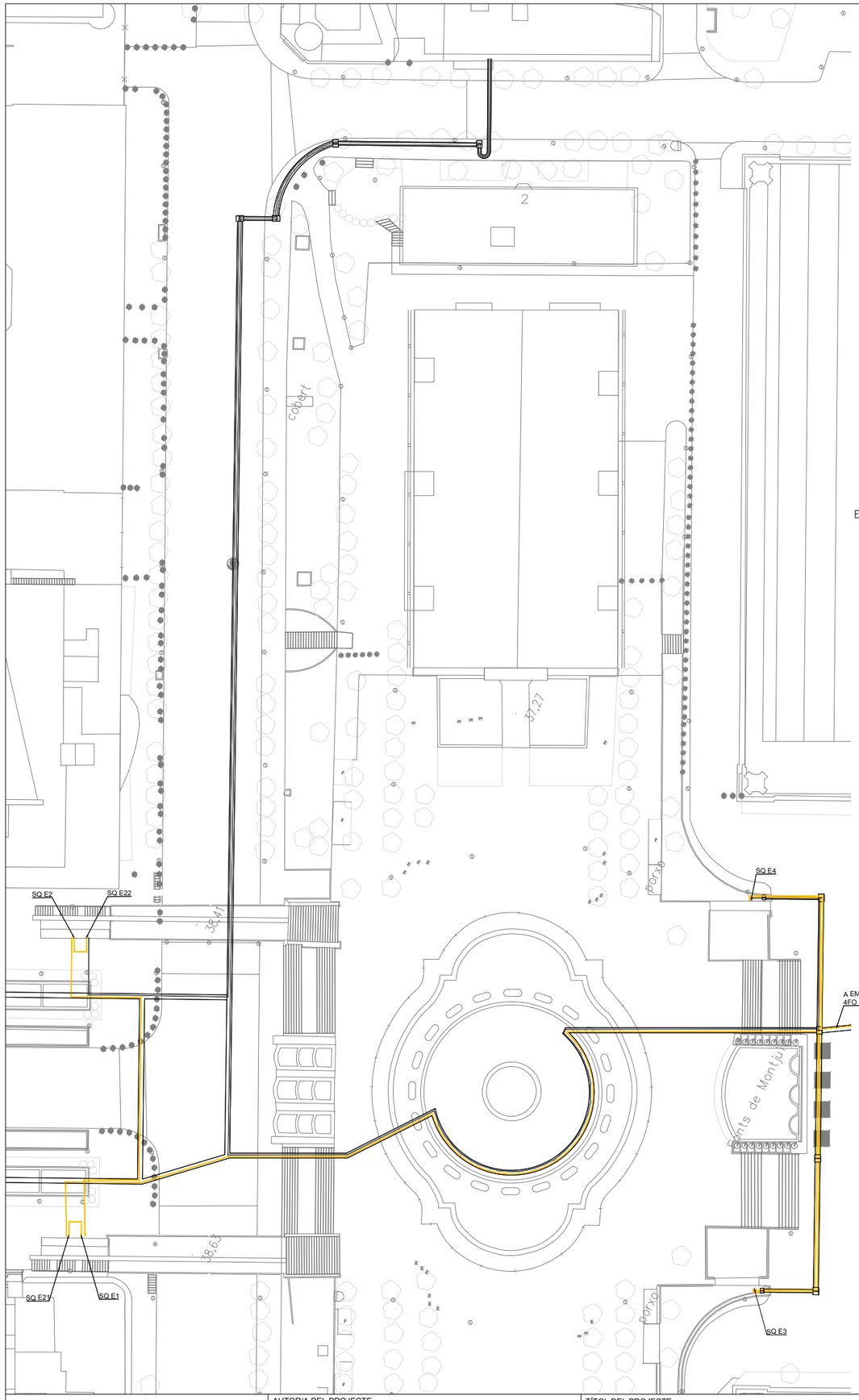
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 750
DIN-A3: 1.500
ORIGINALS A3

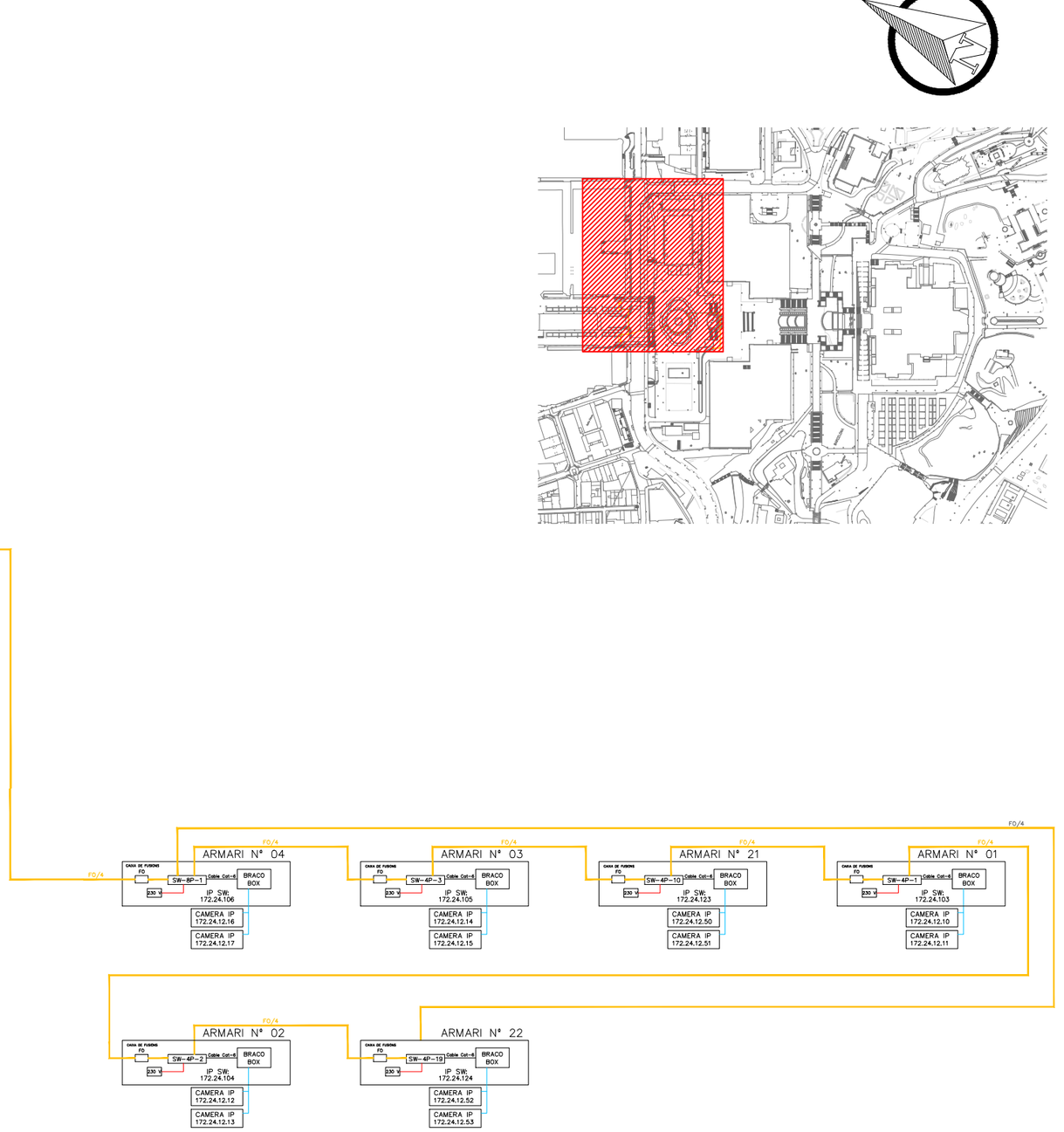
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ANELLS DE FIBRA
ESQUEMA TRONCAL

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A11F02
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG
FULL 02 DE 07



EMPIULADURA F.O. 1



LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

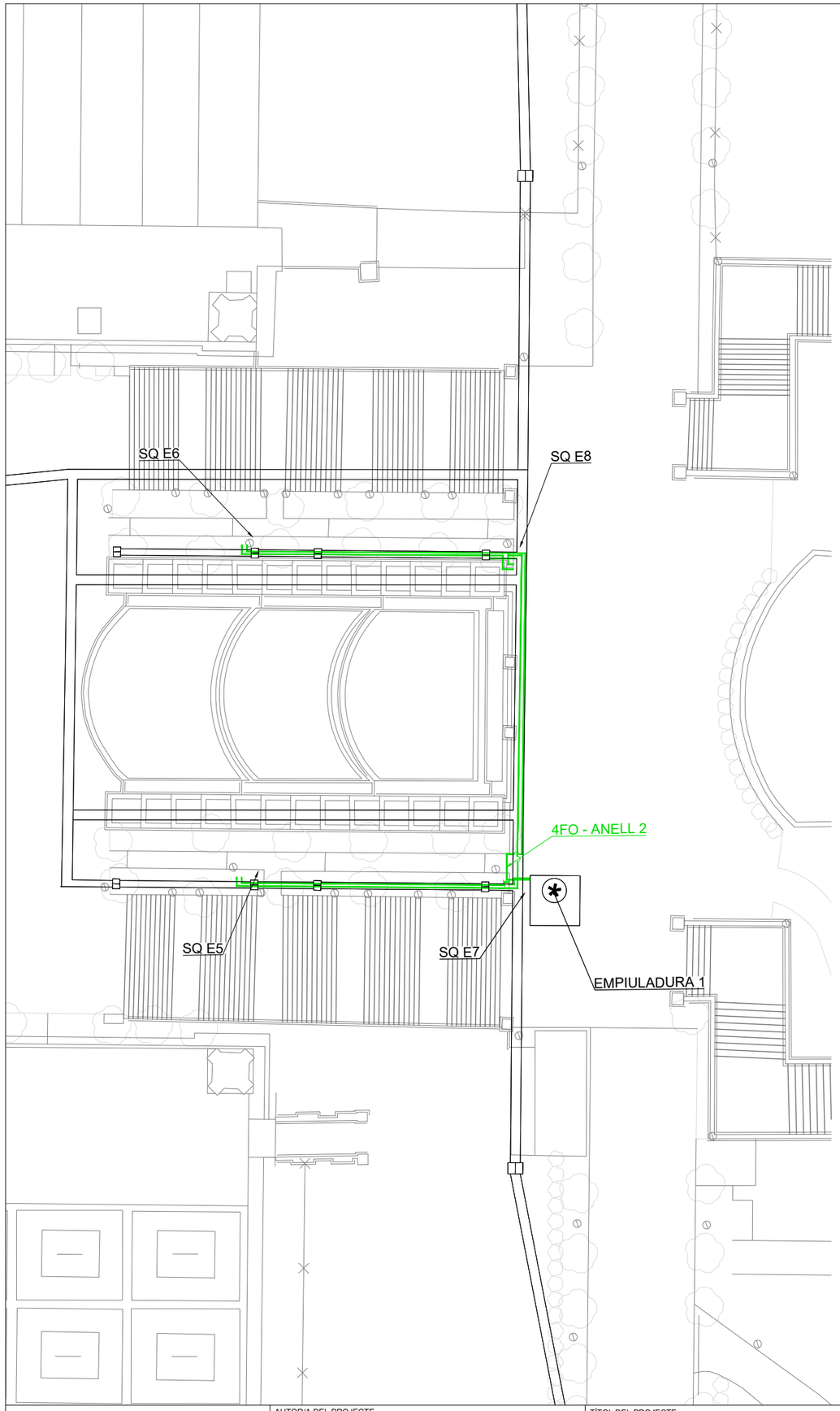
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

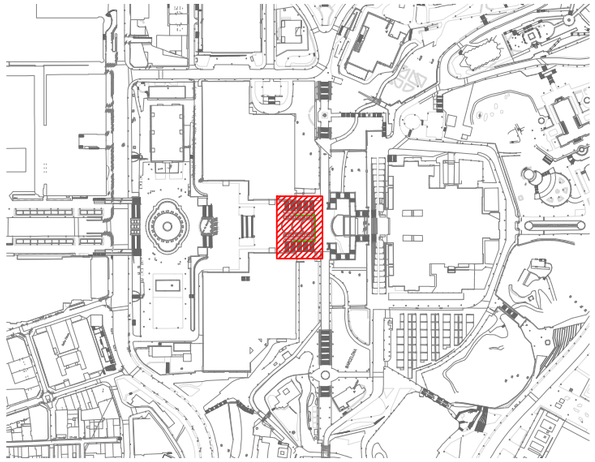
ESCALES:
DIN-A1: 750
DIN-A3: 1.500
ORIGINALS A3

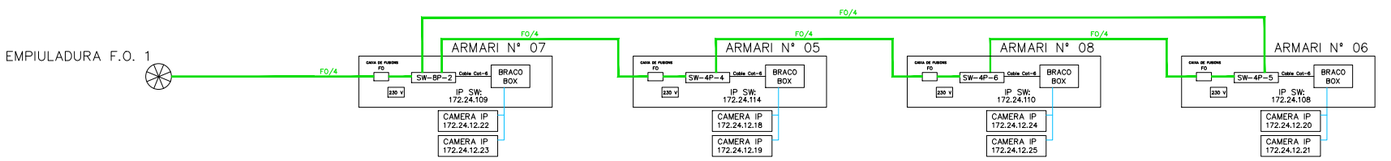
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ANELLS DE FIBRA
ESQUEMA ANELL 1

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A11F03
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG
FULL 03 DE 07







LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

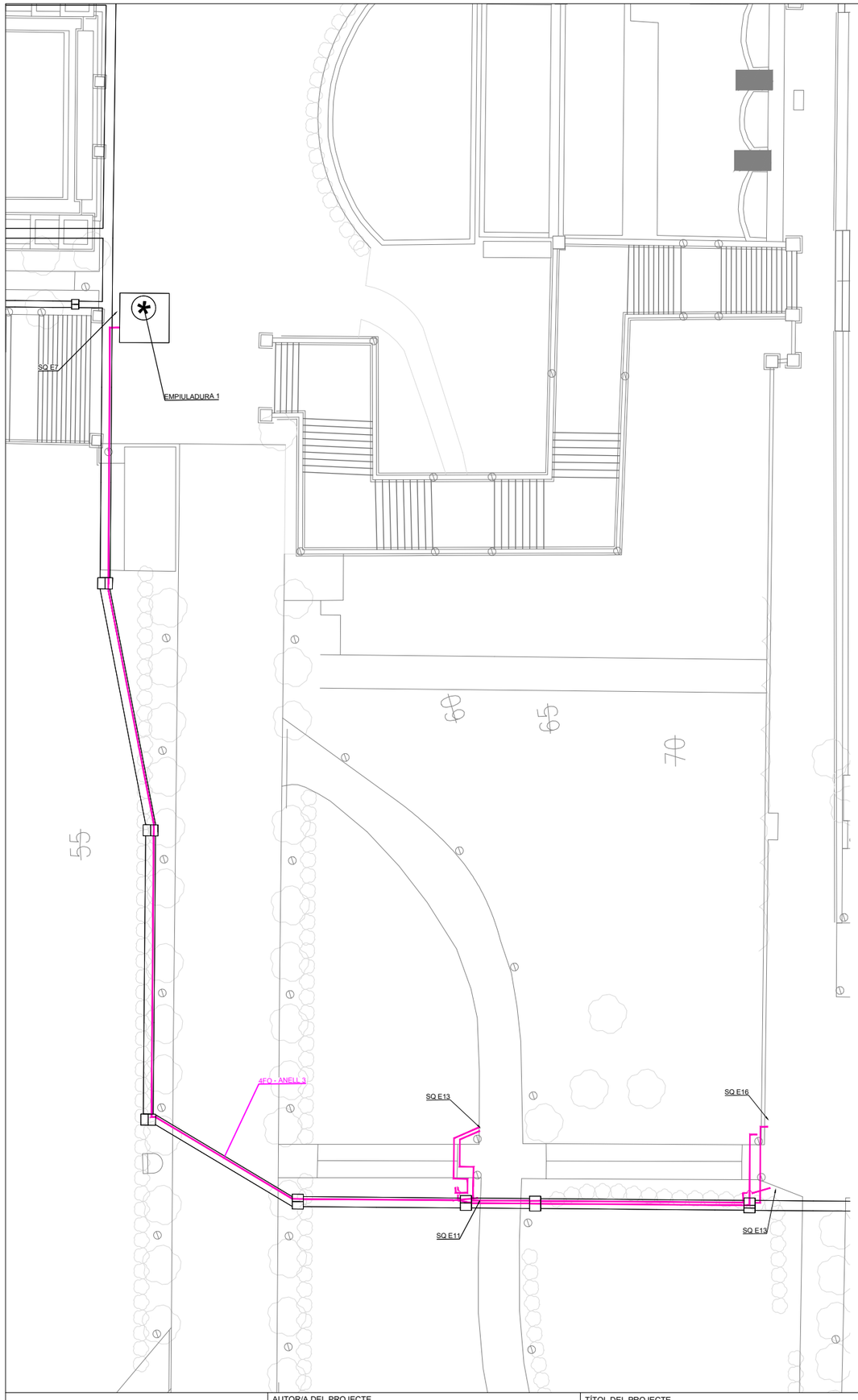
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

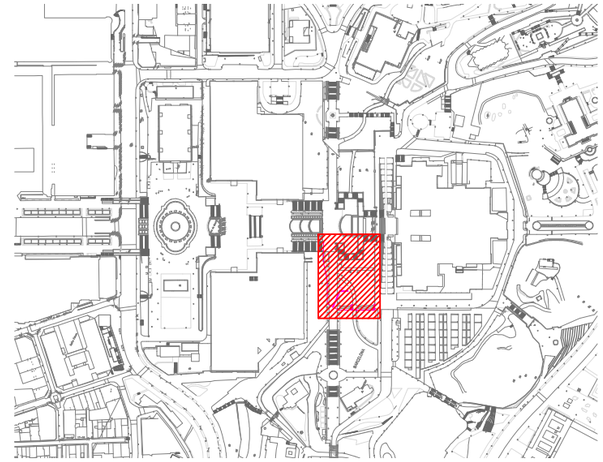
ESCALES:
DIN-A1: 250
DIN-A3: 500
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ANELLS DE FIBRA
ESQUEMA ANELL 2

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A11F07
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG
FULL 04 DE 07





EMPIULADURA F.O. 1

FO/4

ARMARI Nº 11
CAIXA DE FUSIONS FO
SW-BP-3
Cable Cat-6
BRACO BOX
230 V
IP SW: 172.24.113
CAMERA IP 172.24.12.30
CAMERA IP 172.24.12.31

ARMARI Nº 12
SW-4P-9
IP SW: 172.24.114
CAMERA IP 172.24.12.32
CAMERA IP 172.24.12.33

ARMARI Nº 13
SW-4P-10
IP SW: 172.24.115
CAMERA IP 172.24.12.34
CAMERA IP 172.24.12.35

ARMARI Nº 14
SW-4P-11
IP SW: 172.24.116
CAMERA IP 172.24.12.36
CAMERA IP 172.24.12.37

LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

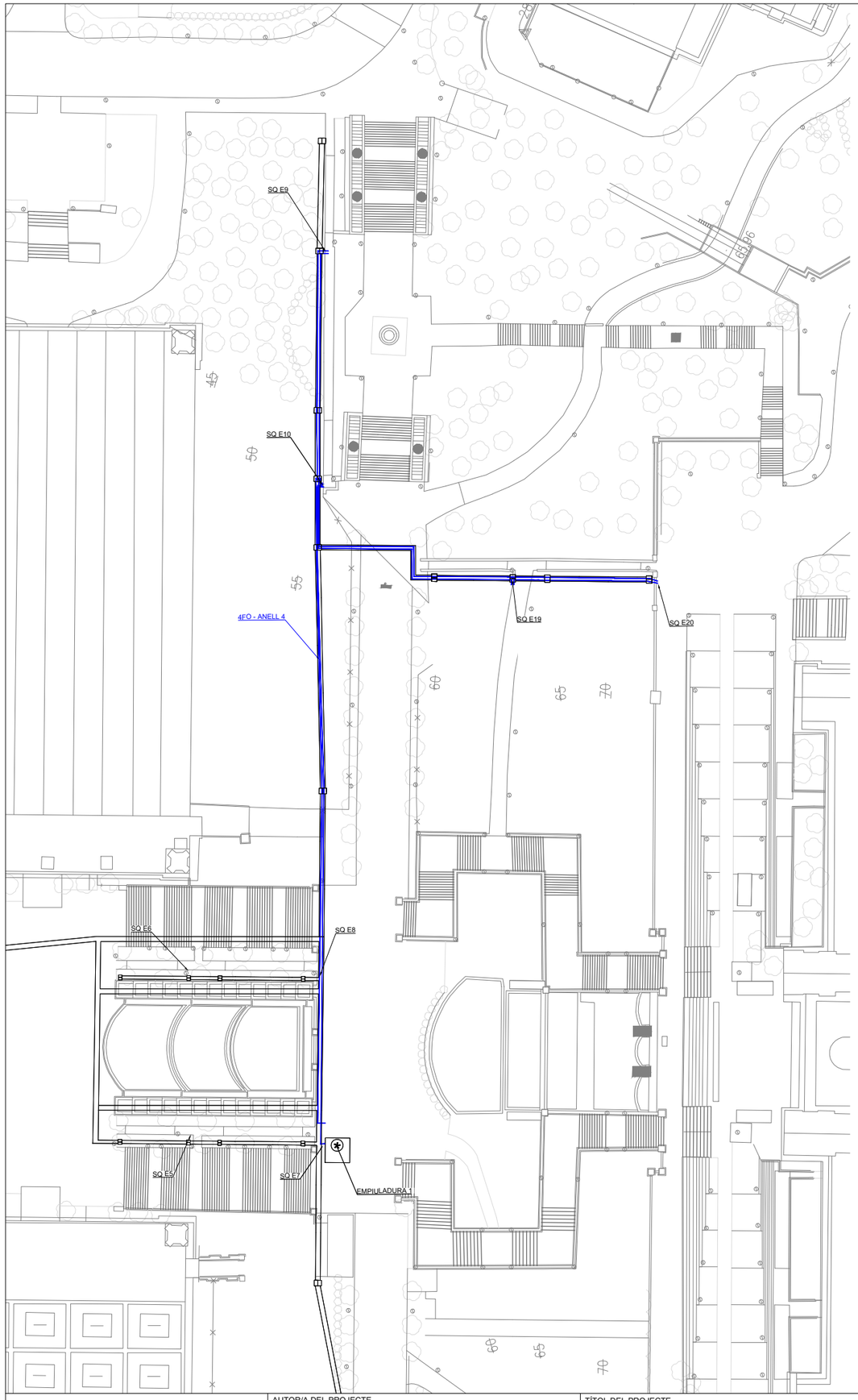
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

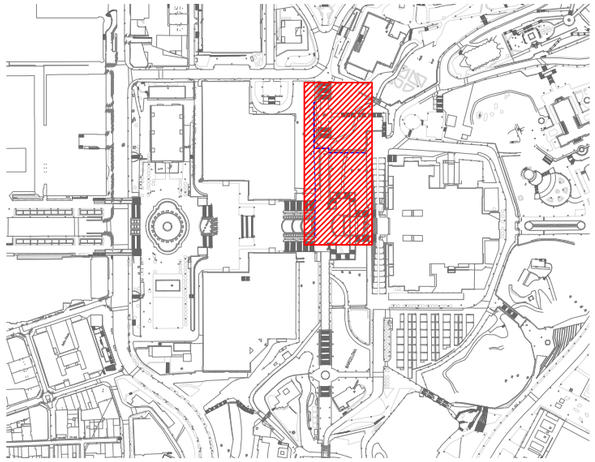
ESCALES:
DIN-A1: 250
DIN-A3: 500
ORIGINALS A3

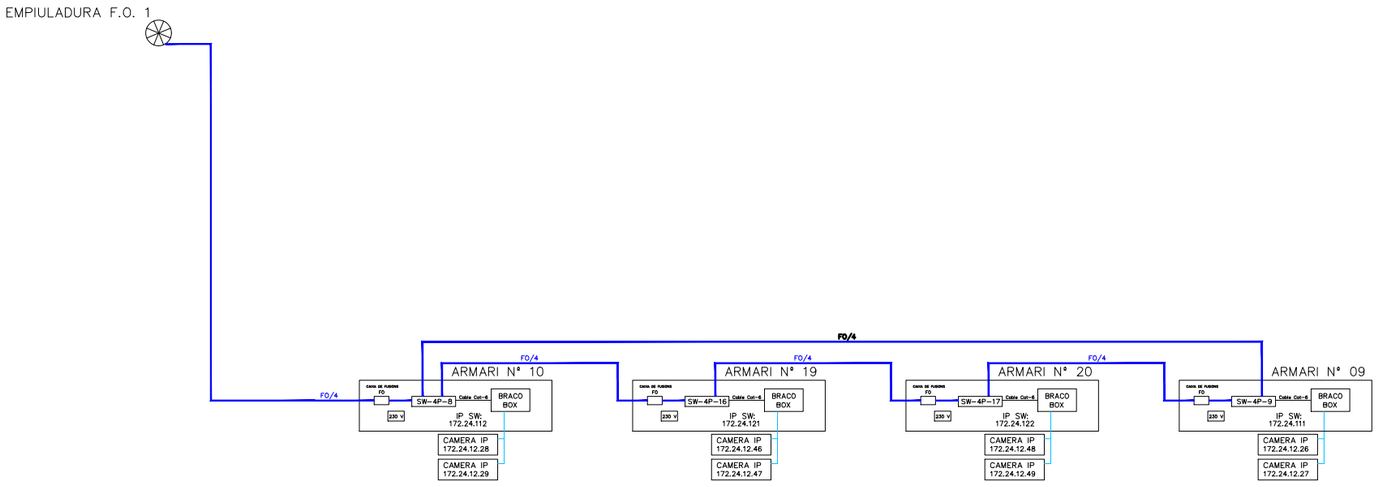
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ANELLS DE FIBRA
ESQUEMA ANELL 3

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A11F05
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG
FULL 05 DE 07







LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

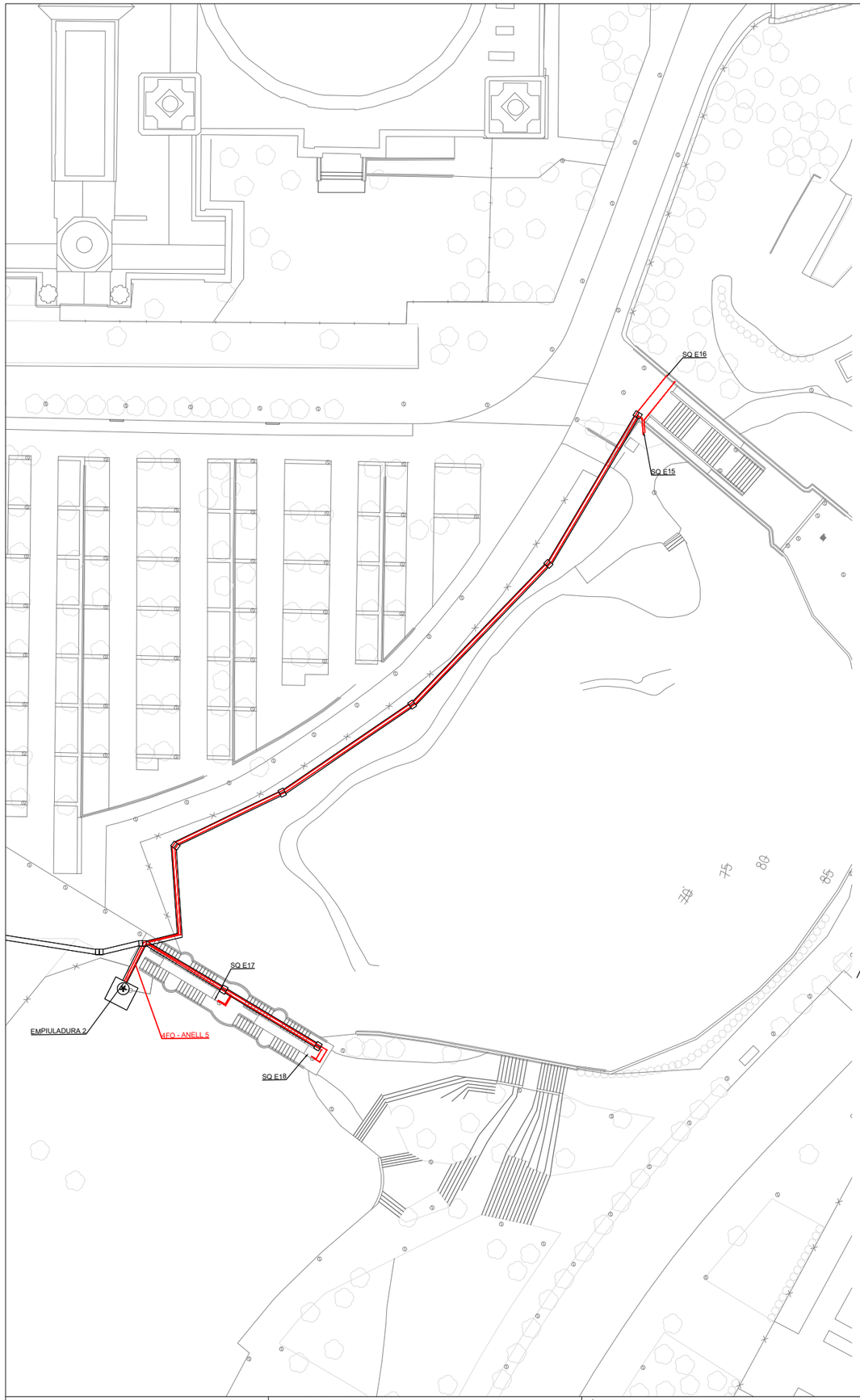
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

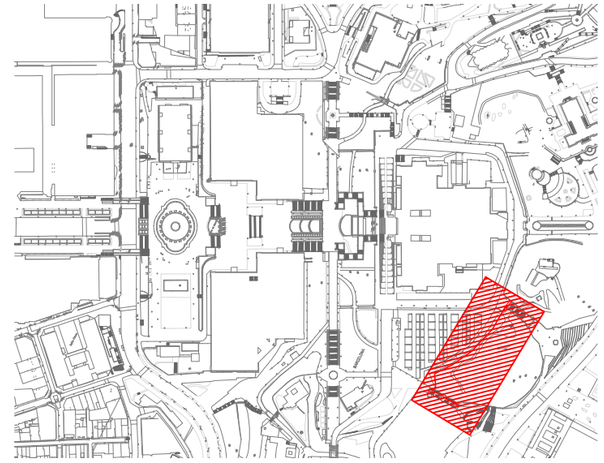
ESCALES:
DIN-A1: 500
DIN-A3: 1000
ORIGINALS A3

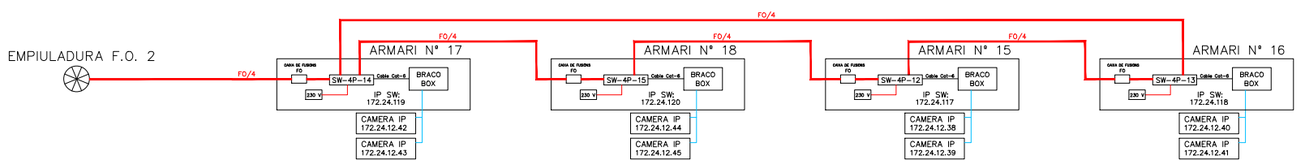
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ANELLS DE FIBRA
ESQUEMA ANELL 4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A11F06
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG
FULL 06 DE 07







LLEGENDA

- ANELL 1 - 4F.O.
- ANELL 2 - 4F.O.
- ANELL 3 - 4F.O.
- ANELL 4 - 4F.O.
- ANELL 5 - 4F.O.
- CONNEXIÓ TRONCAL EN ESTELL - 12F.O.
- CANALITZACIÓ EXISTENT (6Ø150)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

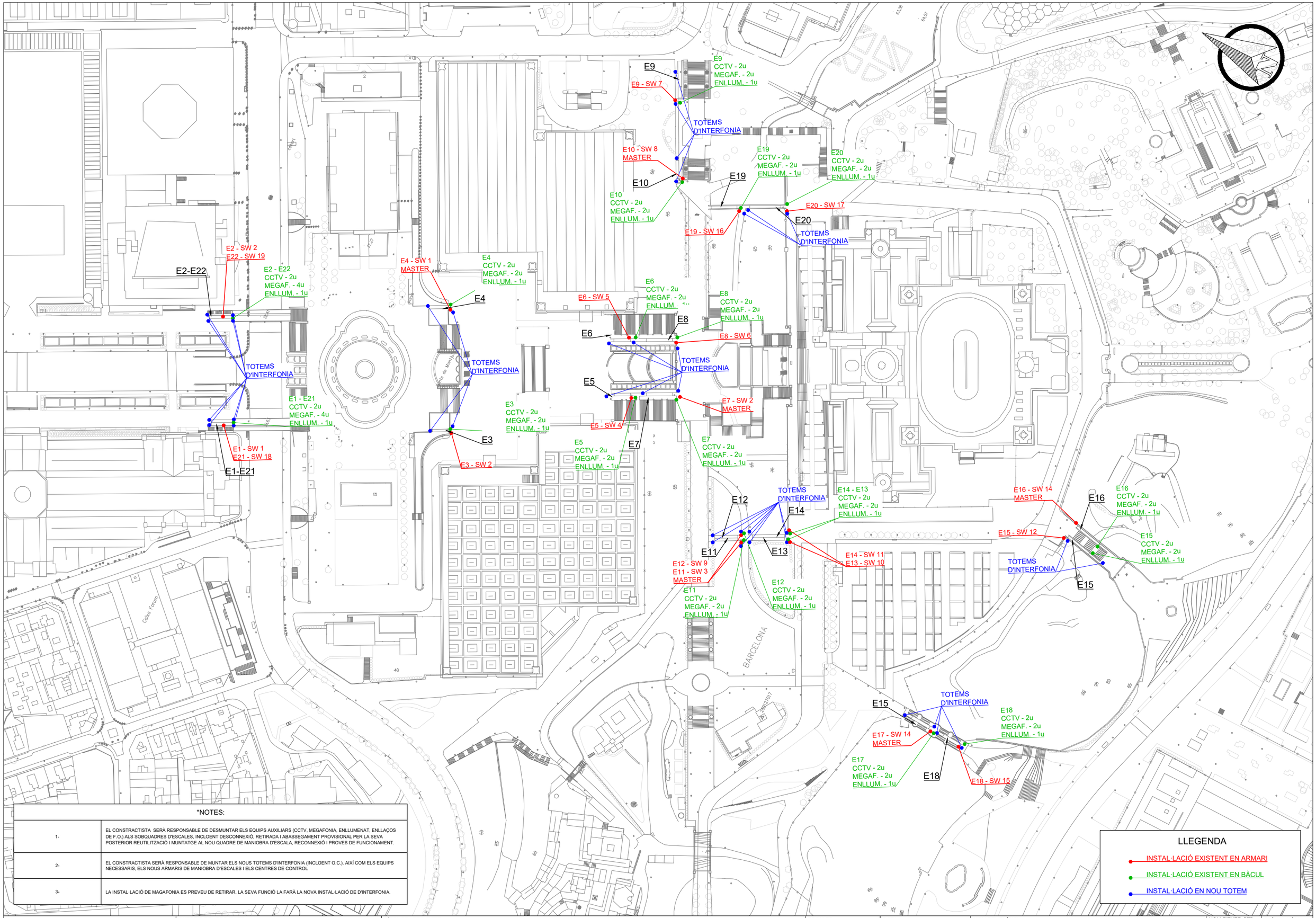
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 500
DIN-A3: 1000
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
ANELLS DE FIBRA
ESQUEMA ANELL 5

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A11F07
NOM FITXER: 1A11F01 PG AFO.DWG
FULL 07 DE 07



*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

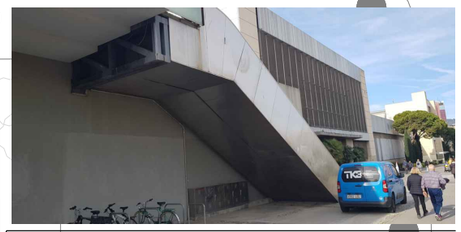
ESCALES:
DIN-A1: 1.000
DIN-A3: 2.500
ORIGINALS A3

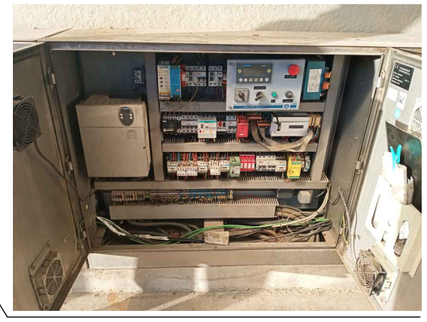
DATA:
JUNY 2023

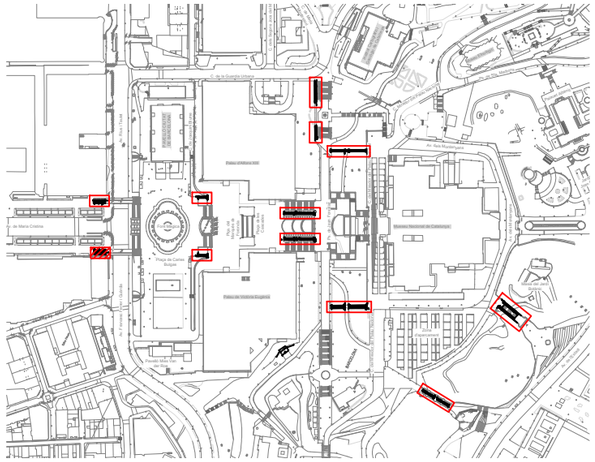
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL.
INSTAL·LACIONS AUXILIARS.

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1A12F01
NOM FITXER: 1A12F01_02 PG I AUX.DWG
FULL 01 DE 02

	ESCALA	CCTV					MEGAFONIA				ENLLUMENAT		INTERFONIA	
		UDS. CÀMERA	TIPUS	SWITCH	IP	FONT ALIM	UDS. ALTAVEU	TIPUS	UDS. BOTZINA	TIPUS	UDS. PROJECTOR	TIPUS	UDS INTERFONIA	TIPUS
	Escala E1	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-1 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.103 (SWITCH) 172.24.12.10 (CAM) 172.24.12.11 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E2	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-2 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.104 (SWITCH) 172.24.12.12 (CAM) 172.24.12.13 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E3	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-3 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.105 (SWITCH) 172.24.12.14 (CAM) 172.24.12.15 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
8 boques MASTER	Escala E4	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-8P-1 (MASTER FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.106 (SWITCH) 172.24.12.16 (CAM) 172.24.12.17 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E5	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-4 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.107 (SWITCH) 172.24.12.18 (CAM) 172.24.12.19 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E6	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-5 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.108 (SWITCH) 172.24.12.20 (CAM) 172.24.12.21 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
8 boques MASTER	Escala E7	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-8P-2 (MASTER FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.109 (SWITCH) 172.24.12.22 (CAM) 172.24.12.23 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E8	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-6 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.110 (SWITCH) 172.24.12.24 (CAM) 172.24.12.25 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E9	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-7 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.111 (SWITCH) 172.24.12.26 (CAM) 172.24.12.27 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
8 boques MASTER	Escala E10	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-8 (MASTER FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.112 (SWITCH) 172.24.12.28 (CAM) 172.24.12.29 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
8 boques MASTER	Escala E11	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-8P-3 (MASTER FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.113 (SWITCH) 172.24.12.30 (CAM) 172.24.12.31 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E12	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-9 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.114 (SWITCH) 172.24.12.32 (CAM) 172.24.12.33 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E13	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-10 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.115 (SWITCH) 172.24.12.34 (CAM) 172.24.12.35 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E14	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-11 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.116 (SWITCH) 172.24.12.36 (CAM) 172.24.12.37 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E15	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-12 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.117 (SWITCH) 172.24.12.38 (CAM) 172.24.12.39 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E16	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-13 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.118 (SWITCH) 172.24.12.40 (CAM) 172.24.12.41 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
8 boques MASTER	Escala E17	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-14 (MASTER FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.119 (SWITCH) 172.24.12.42 (CAM) 172.24.12.43 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E18	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-15 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.120 (SWITCH) 172.24.12.44 (CAM) 172.24.12.45 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E19	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-16 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.121 (SWITCH) 172.24.12.46 (CAM) 172.24.12.47 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E20	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-17 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.122 (SWITCH) 172.24.12.48 (CAM) 172.24.12.49 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		1		2	
	Escala E21	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-18 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.123 (SWITCH) 172.24.12.50 (CAM) 172.24.12.51 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		0		2	
	Escala E22	2	Bullet Hanwha QNO-7082R 15W	SW-4P-19 (FORTINET FSR-112D-POE o equivalent) 8 Ports POE GE RJ45 10/100/1000Base-TX RJ45 / 4 Ports GE SFP 100Base (FX) - 1000Base (FX-LX-ZX) Compleix amb IEEE 802.3af/ IEEE 802.3at per PoE Fins a 8 dispositius alimentats a la vegada	172.24.124 (SWITCH) 172.24.12.52 (CAM) 172.24.12.53 (CAM)	MEAN WELL Carril DIN NDR-120-478 120W 48Vdc	1		1		0		2	
		44					22		22		20		44	







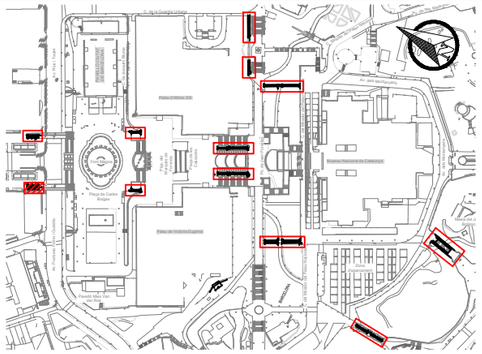
Av. de Maria Cristina

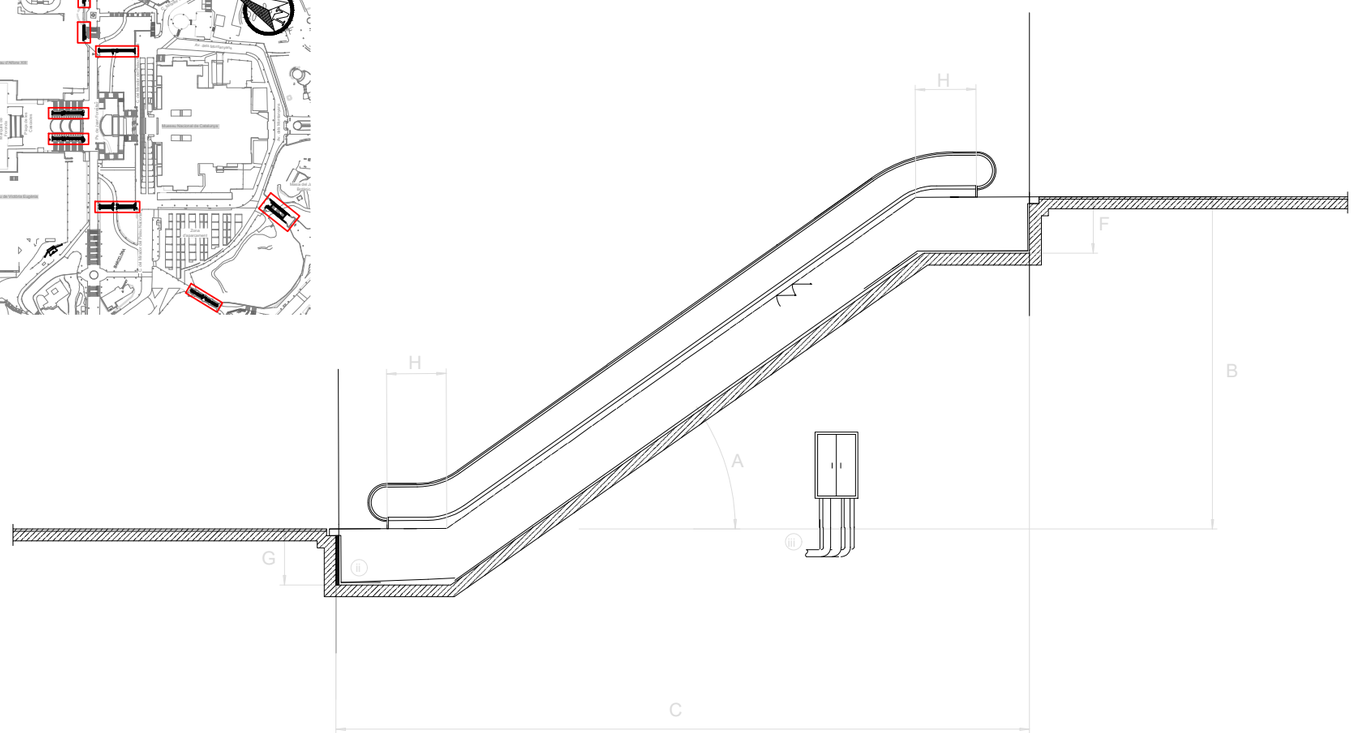
Av. Rius i Taulet

E21

E1

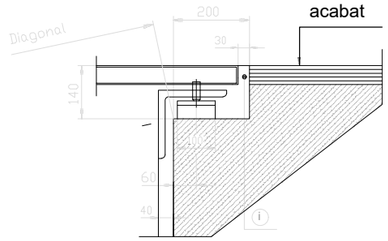
B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES E1-E21	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1B1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1B1F01 FULL 01 DE 01





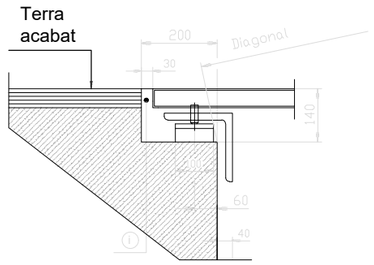
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E21
Núm. de fabricació	**xxxxxxx**
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	5.700
Amplada minima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 personas / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intemperie
	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Si/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
	Graons
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
	Balustrada
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix Transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
	Altres
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafitti i antiengarxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sócol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

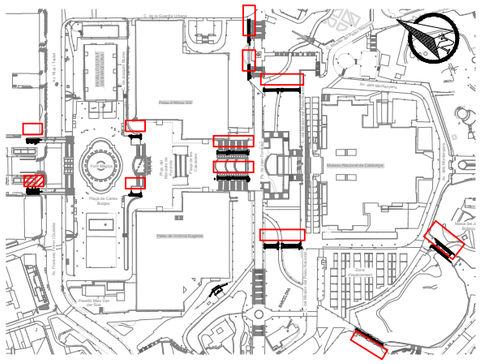
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E21

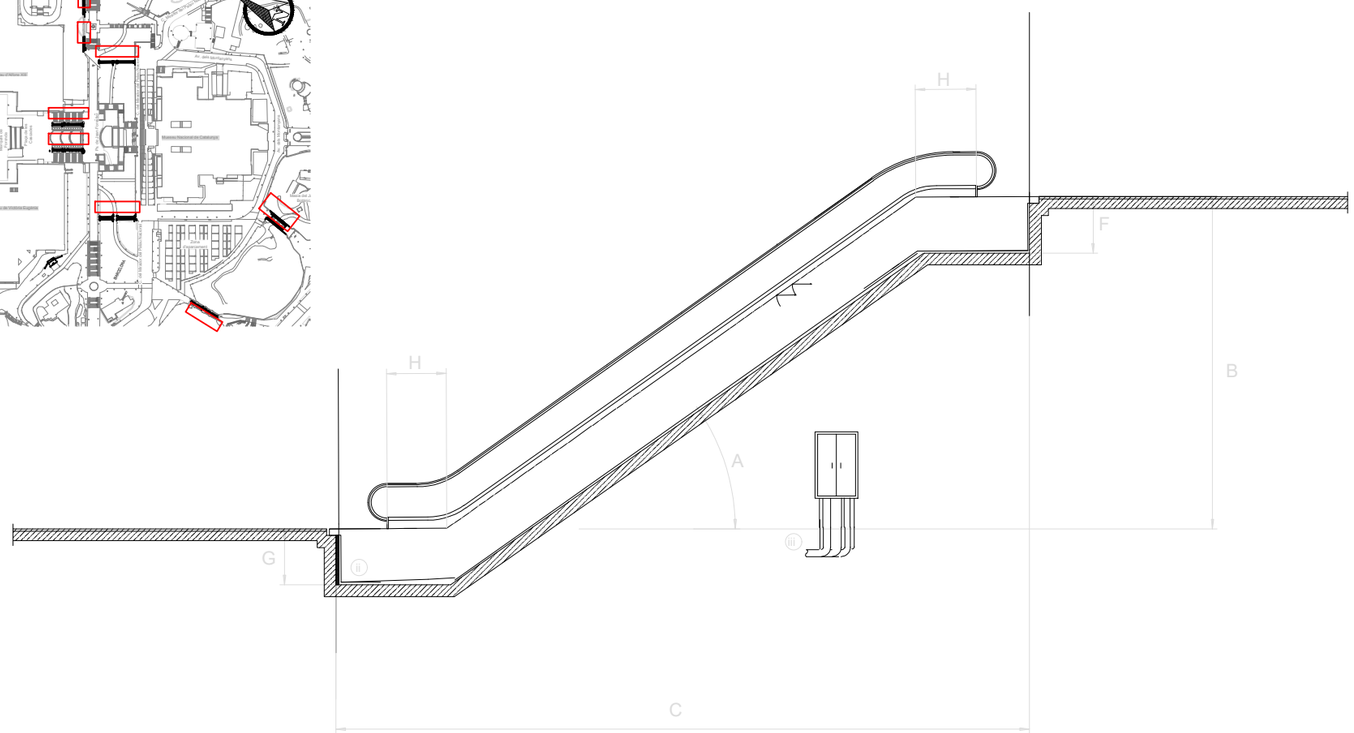
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1B2F02 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1B2F02

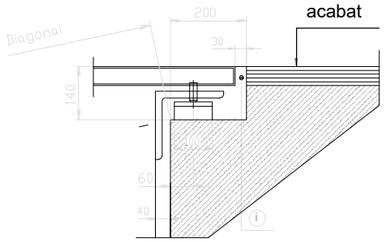
FULL 02 ..... DE 02





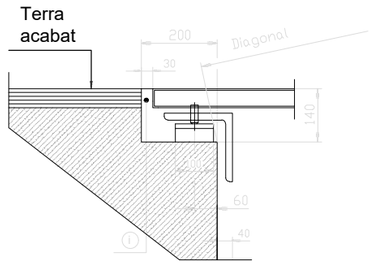
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E1
Núm. de fabricació	**xxxxxxx**
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115:2017
Desnivell màxim (mm)	5.720
Amplada minima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 personas / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
	Velocitats
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	0 m/s
Condició climàtica (Interior / Intempèrie)	Intemperie
	Vida útil
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
	Estructura portant
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
	Accionament
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
	Cadena
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Si/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
	Rodets de tracció
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
	Graons
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
	Placa de pintes
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
	Plataformes
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
	Passamans
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
	Balustrada
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atomillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat de 10mm de gruix Transparent
Tipus enllumenat de balustrada o sòcol / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada o sòcol (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
	Revestiments exteriors
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	xapa d'acer galvanitzat
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
	Altres
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antiengarxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sócol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

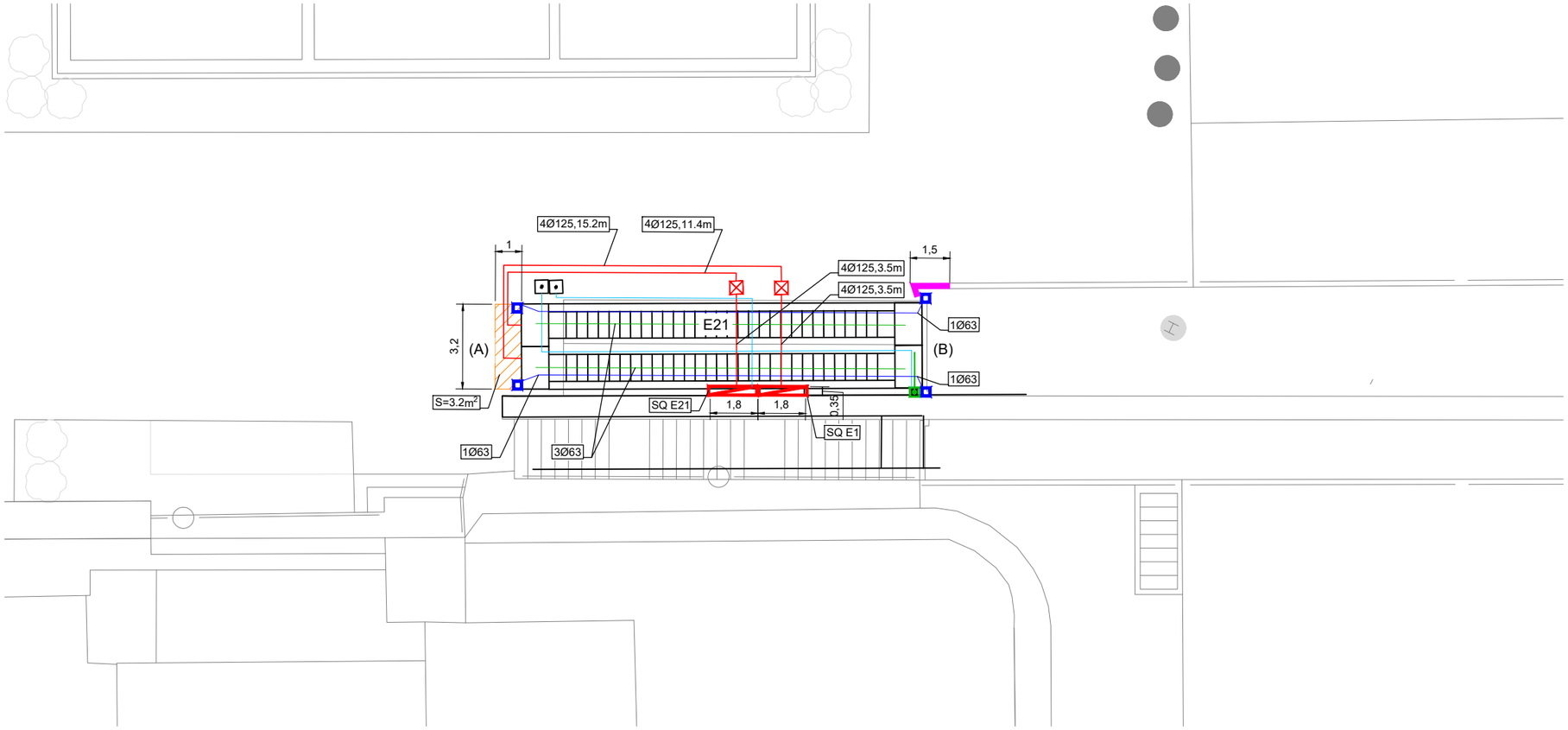
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E1

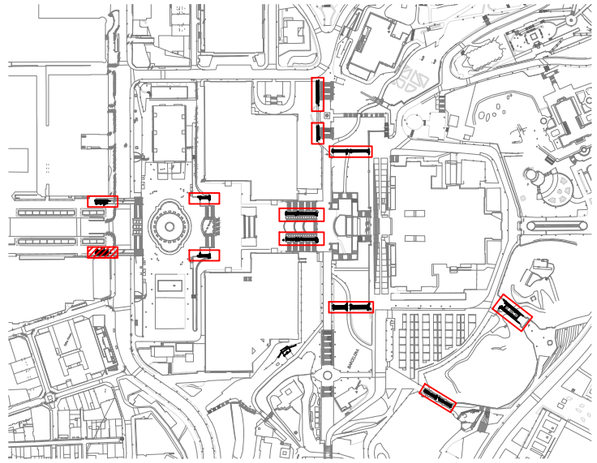
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1B2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1B2F01

FULL 01 DE 02





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

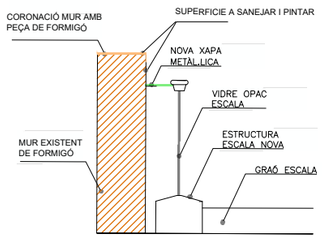
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

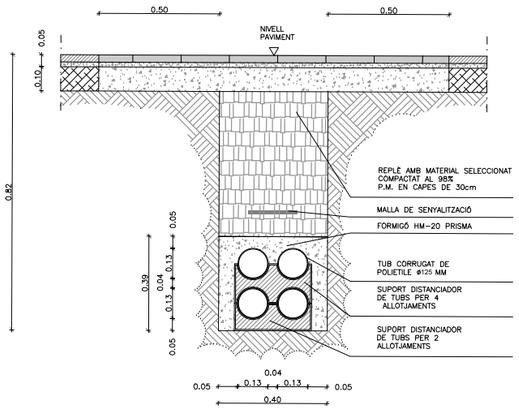
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: FORMIGÓ/LLAMBORDES
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: FORMIGÓ

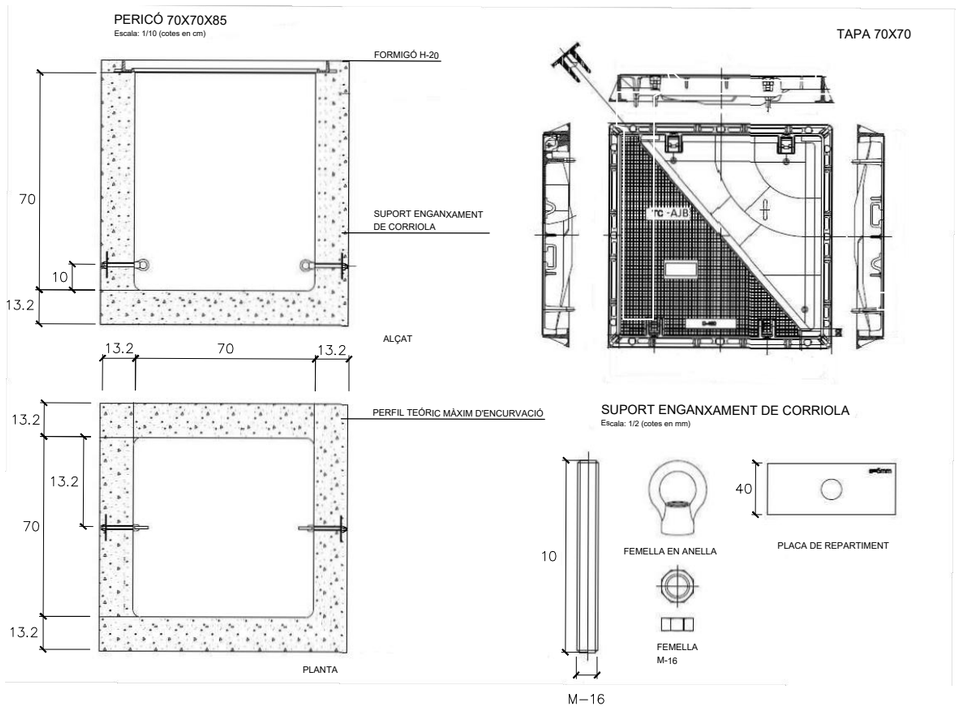
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



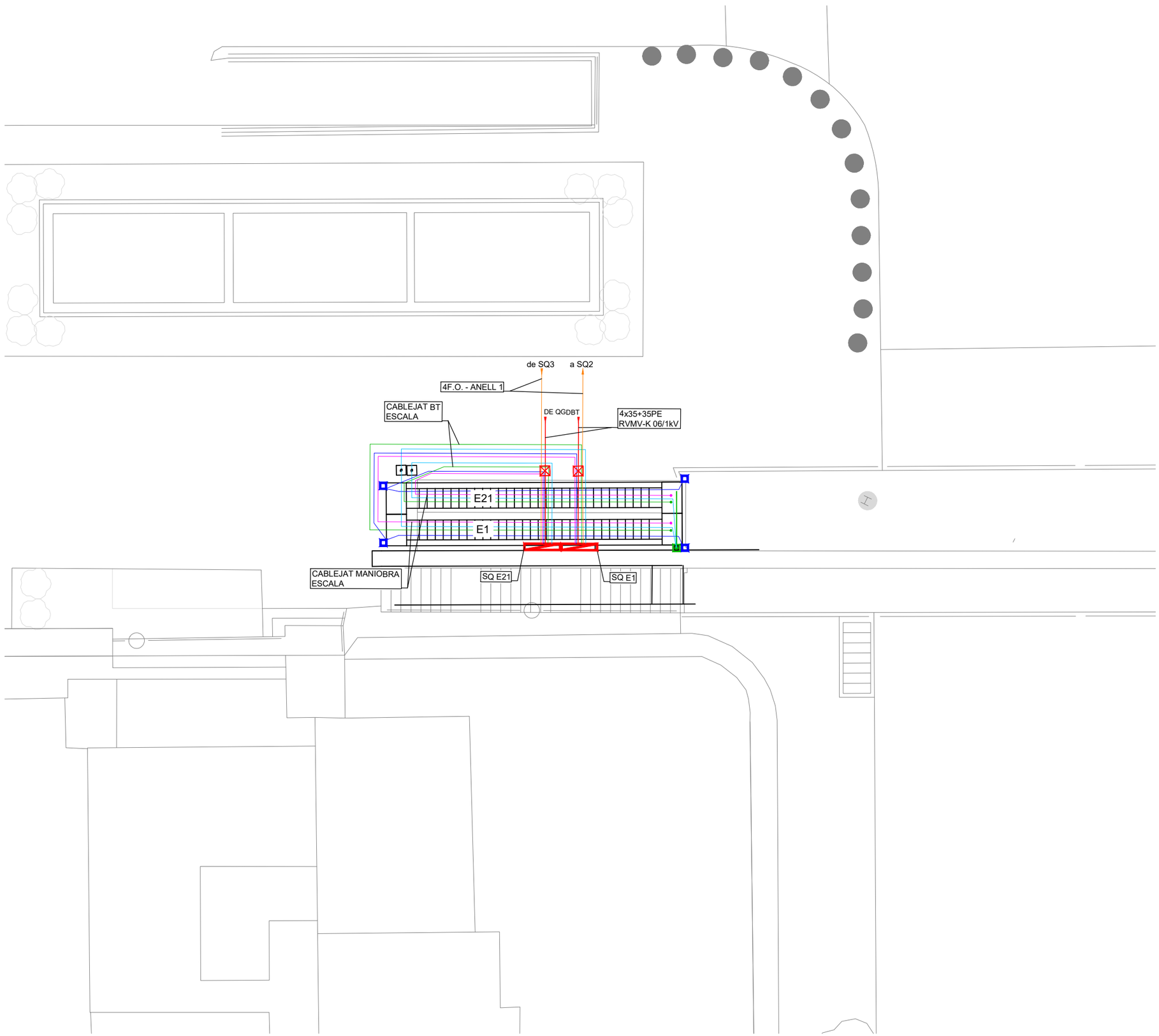
DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

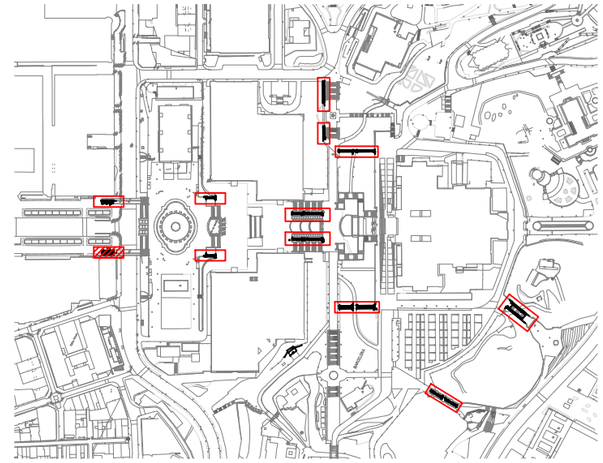


DETALL NOU PERICÓ



B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E1 - E21	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM.: 1B3F01
						NOM FITXER: 1B3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÁ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

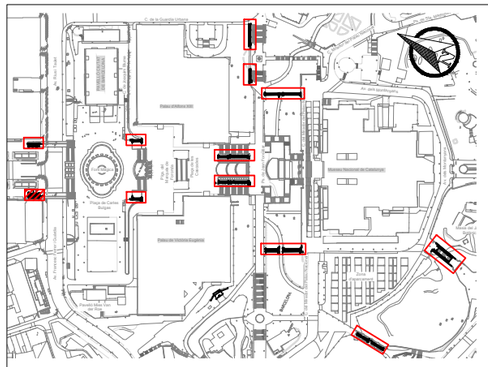
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

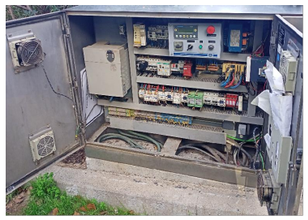
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E1 - E21

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1B4F01 INST CABL.DWG

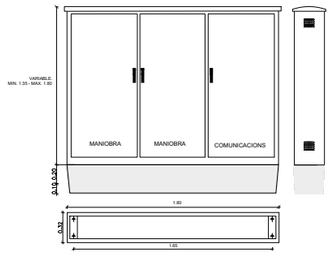
PLÀNOL NÚM. 1B4F01
FULL 01 DE 01



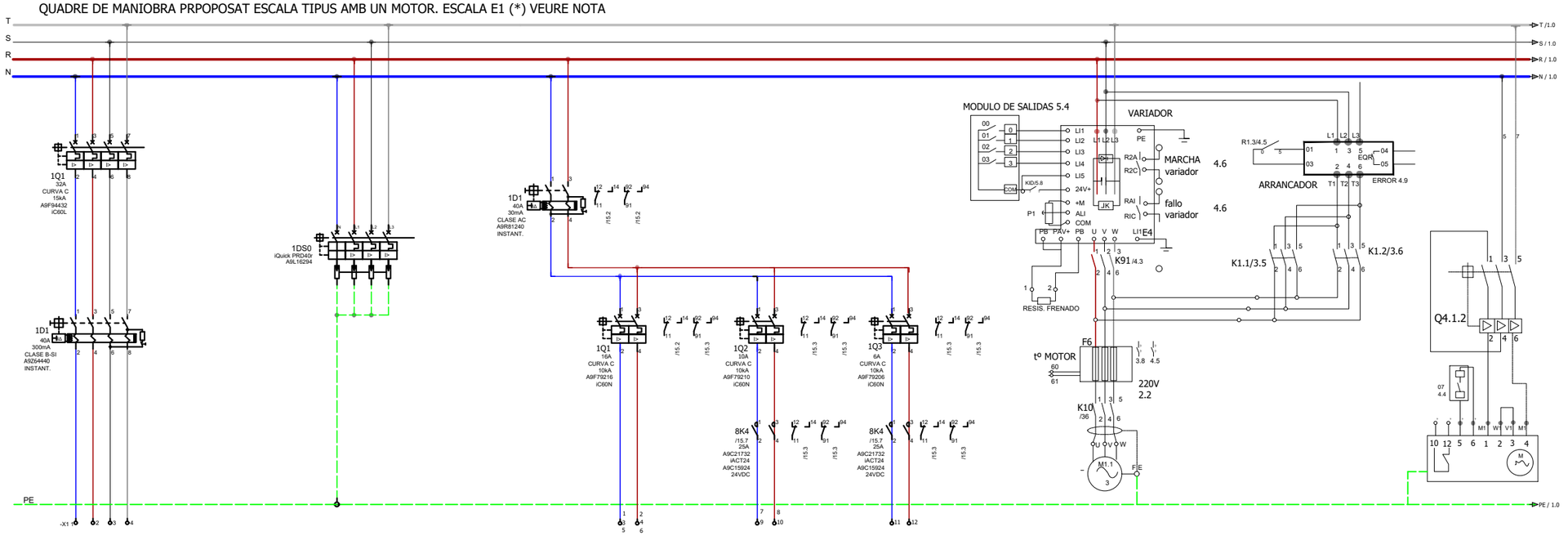
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E1 (*) VEURE NOTA



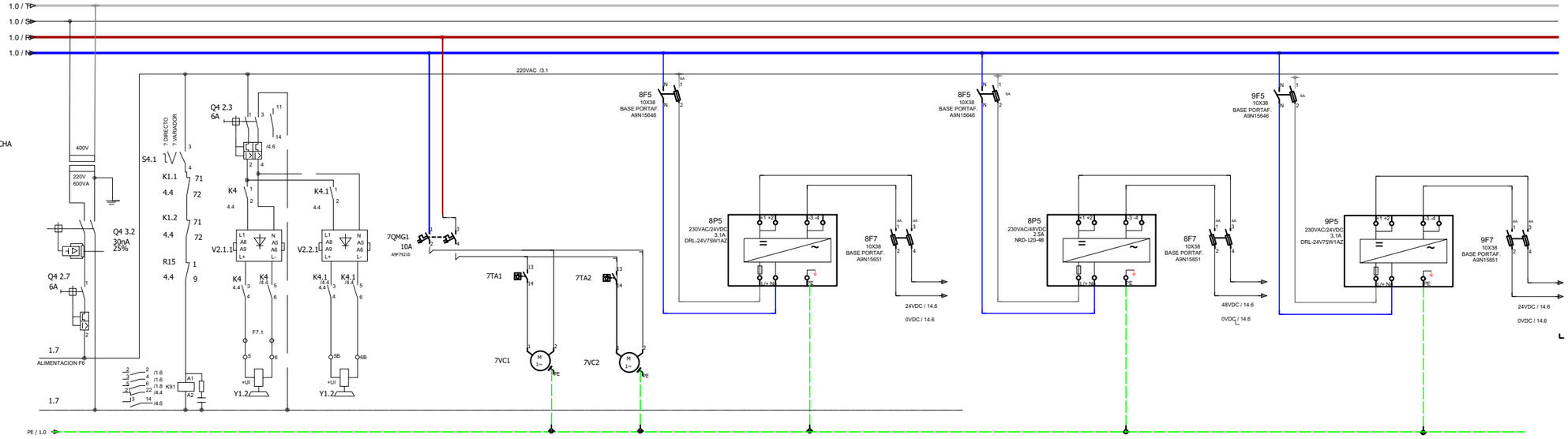
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 1
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	11000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
10500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

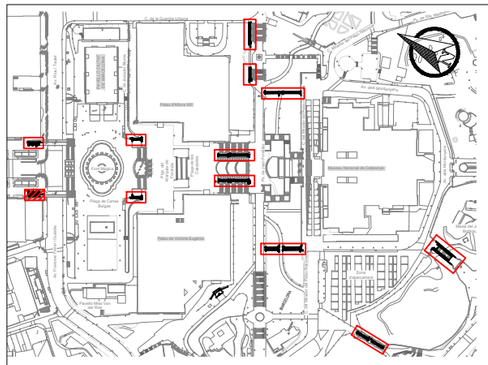
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

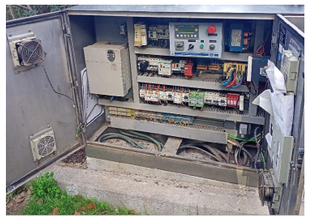
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E1

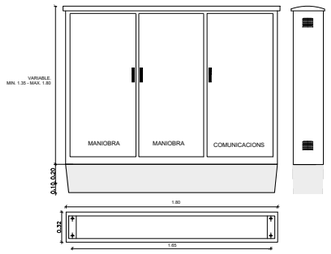
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1B5F01
NOM FITXER: 1B5F01 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 01 DE 02



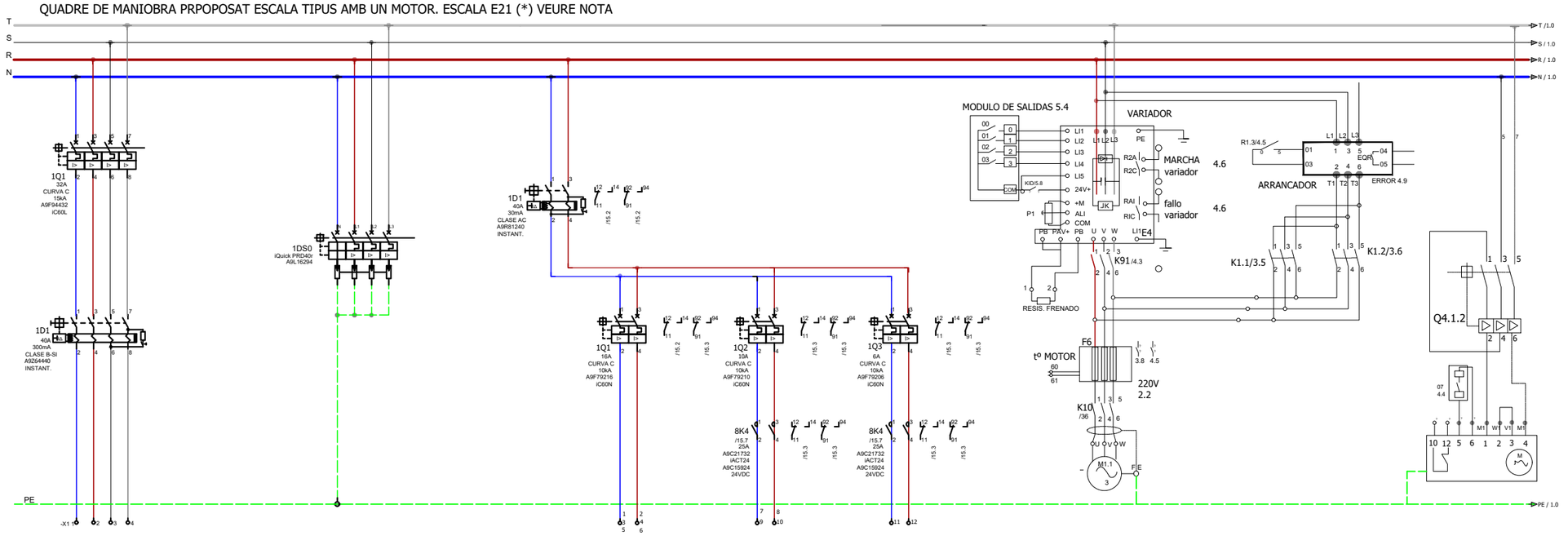
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E21 (*) VEURE NOTA



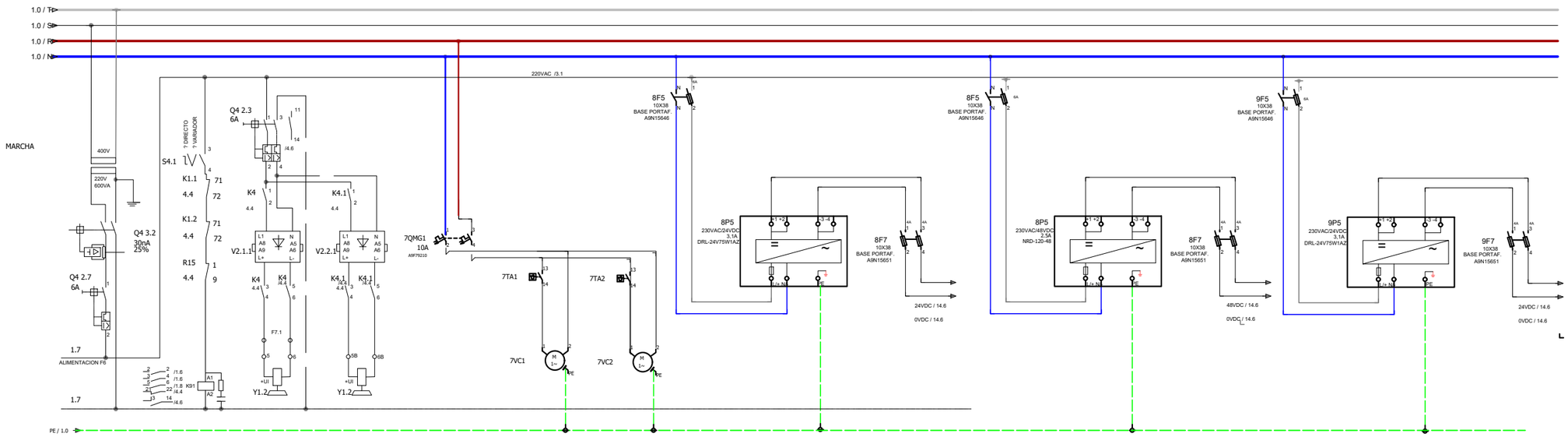
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 21
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	11000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
10500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1	7.0	7.1	8.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2	VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
SECCIÓ	- . -	- . -	- . -	- . -	- -
POTÈNCIA	- -	- -	- -	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC	230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

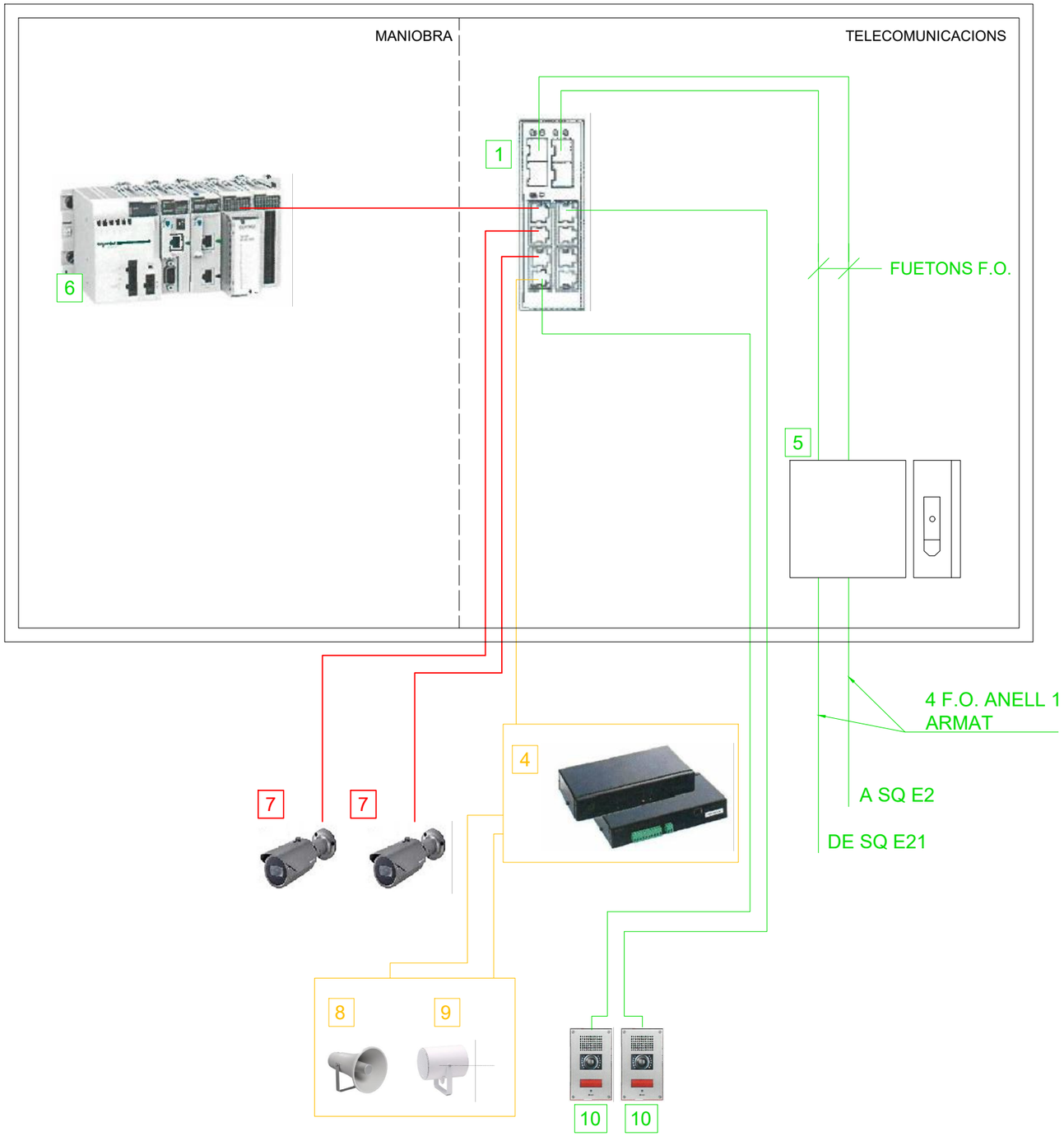
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E21

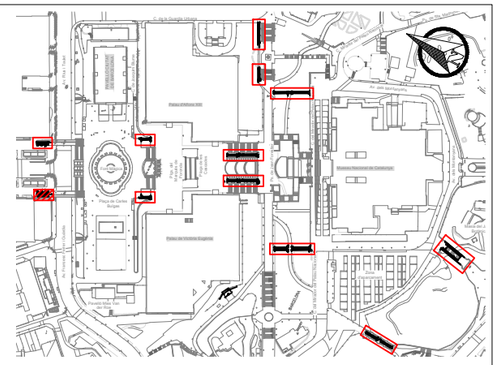
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1B5F02
NOM FITXER: 1B5F02 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 02 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

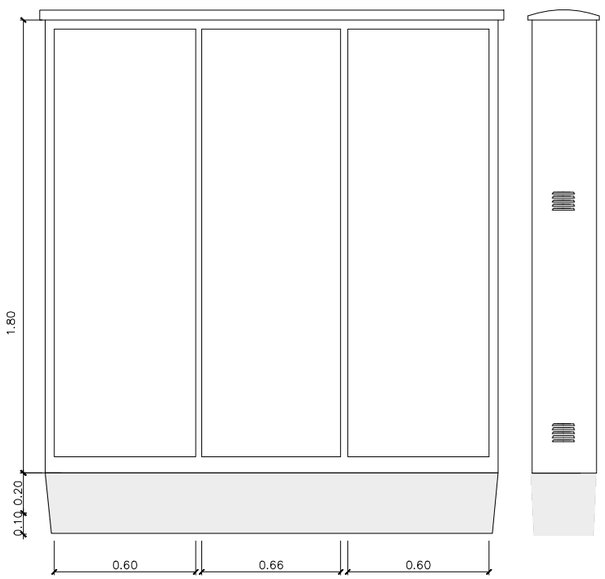
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

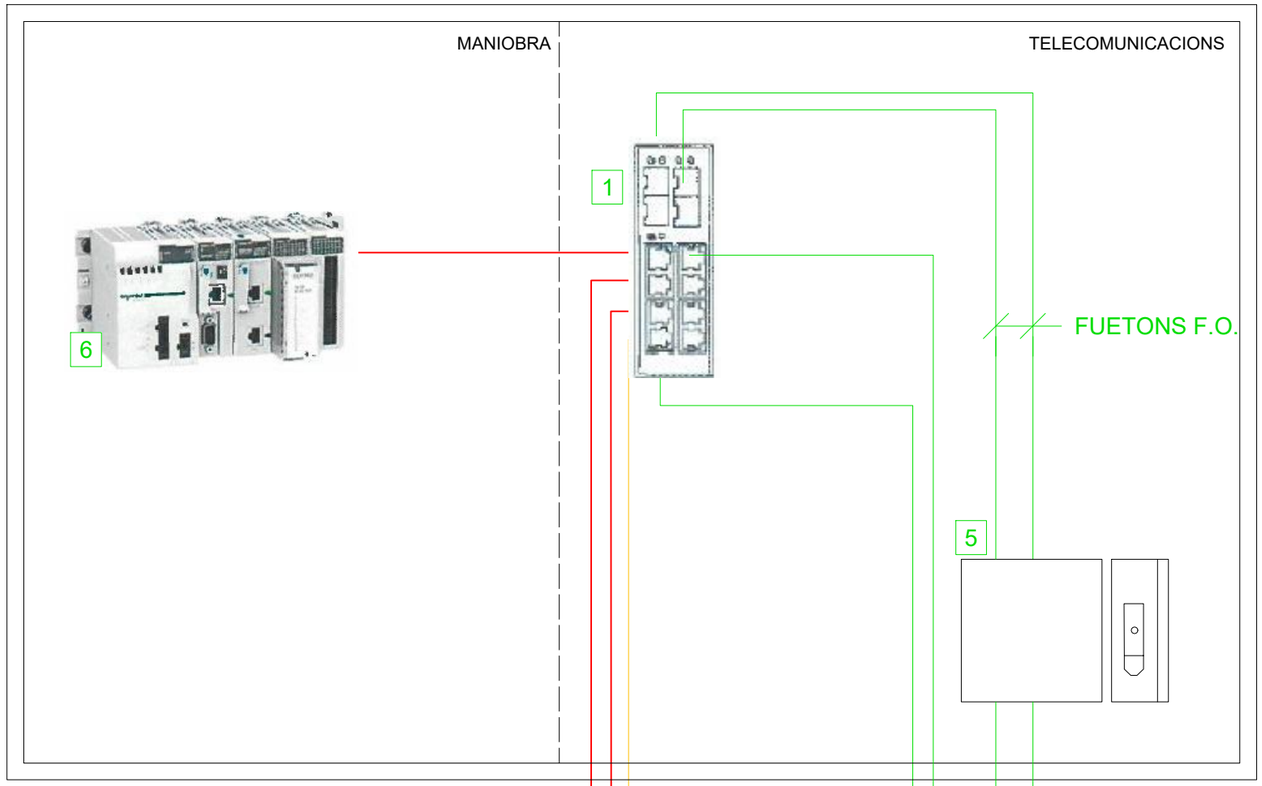
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E1

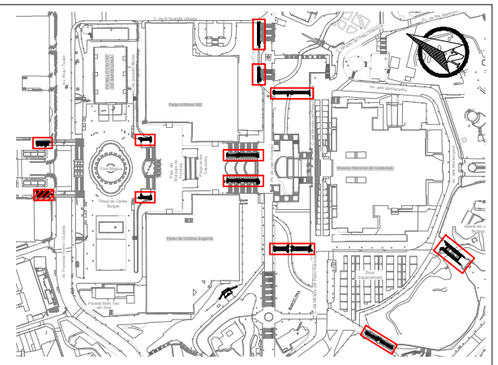
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1B6F01
NOM FITXER: 1B6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

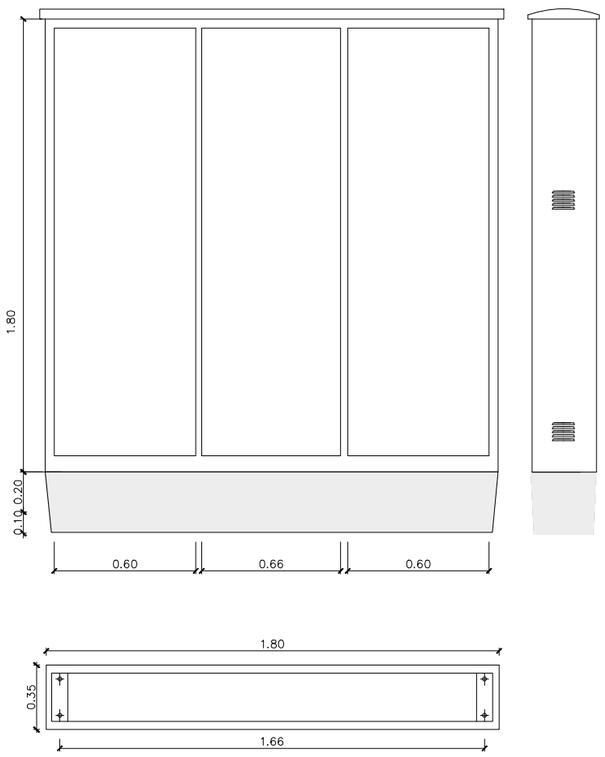
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

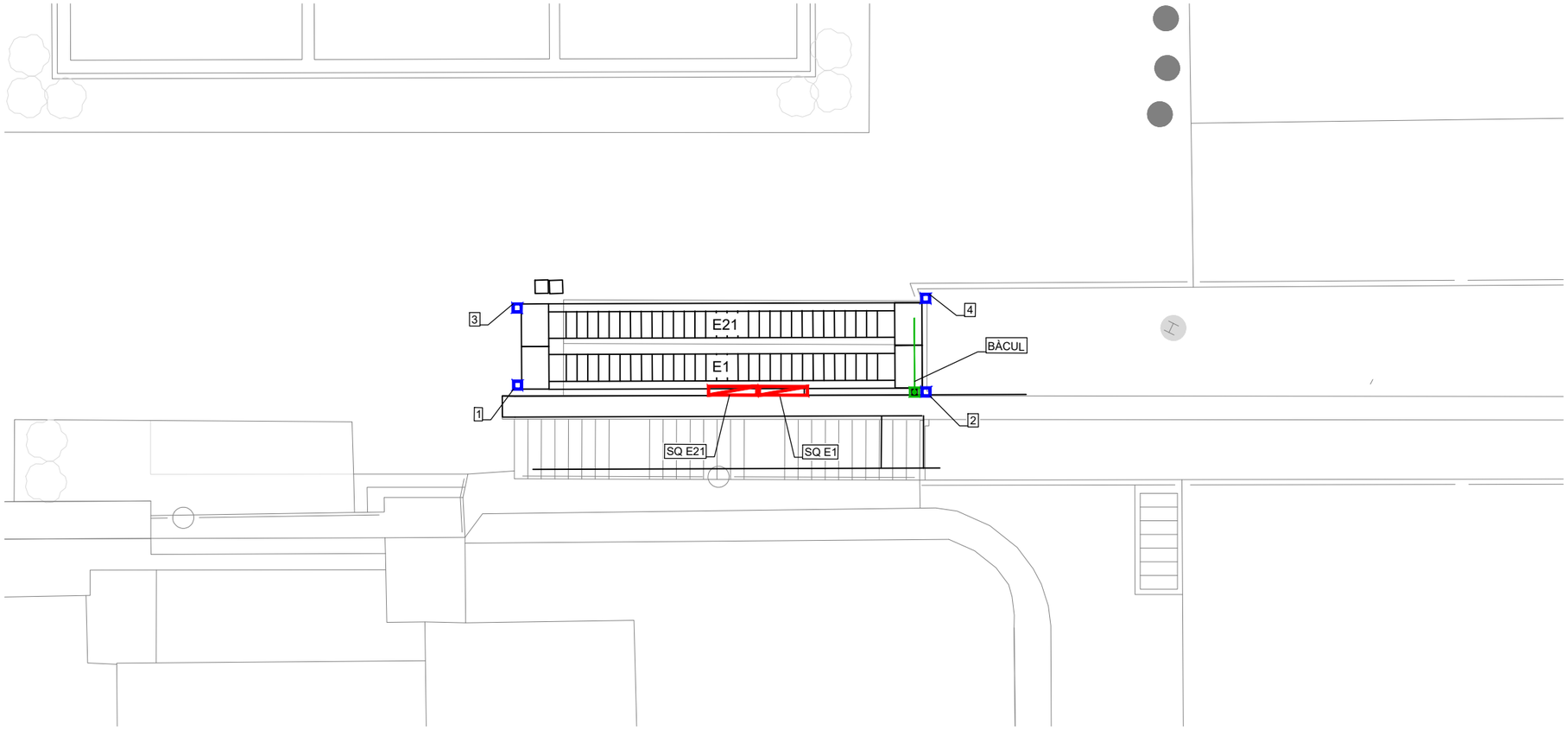
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

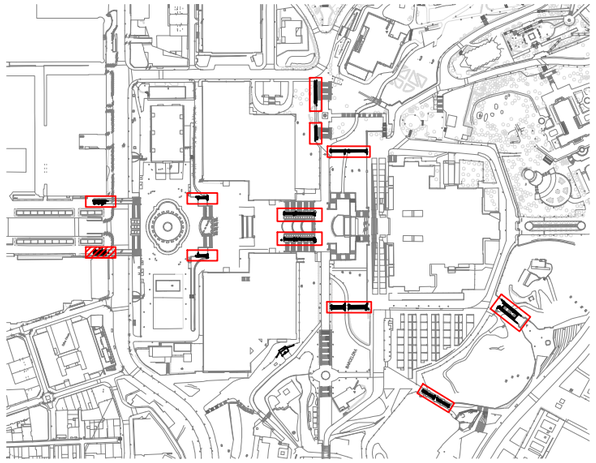
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E21

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1B6F02
NOM FITXER: 1B6F02 ESQ COM ESC.DWG
FULL 02 DE 02





*NOTES:

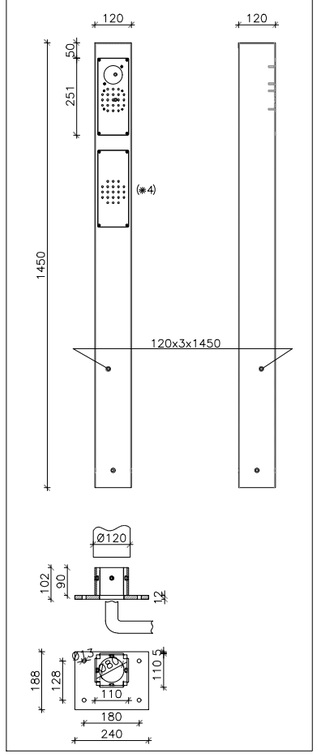
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E1 - E21

BÀCUL E1 - E21

ESCALES E1-E21					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	2	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	1	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	1	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	1	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E1 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E1 SUPERIOR (COSTAT DRET)
3- TOTEM PLATAFORMA E21 INFERIOR (COSTAT ESQUERRA)
4- TOTEM PLATAFORMA E21 SUPERIOR (COSTAT ESQUERRA)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

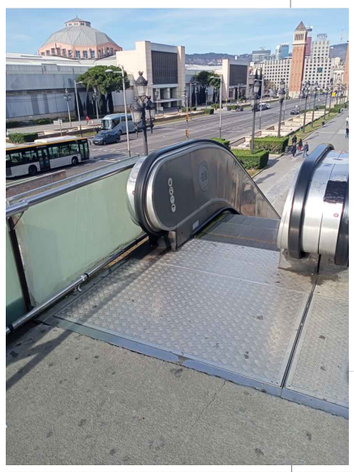
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

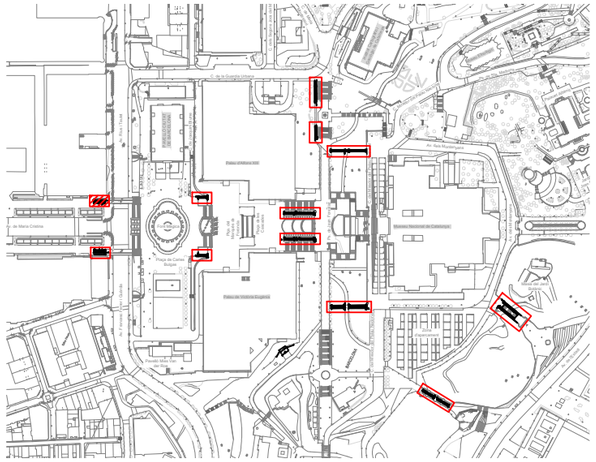
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E1 - E21

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1B7F01
NOM FITXER: B7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01





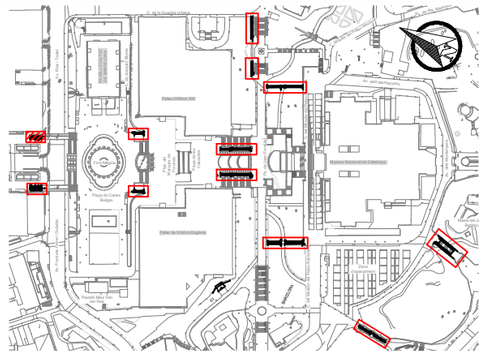
E2

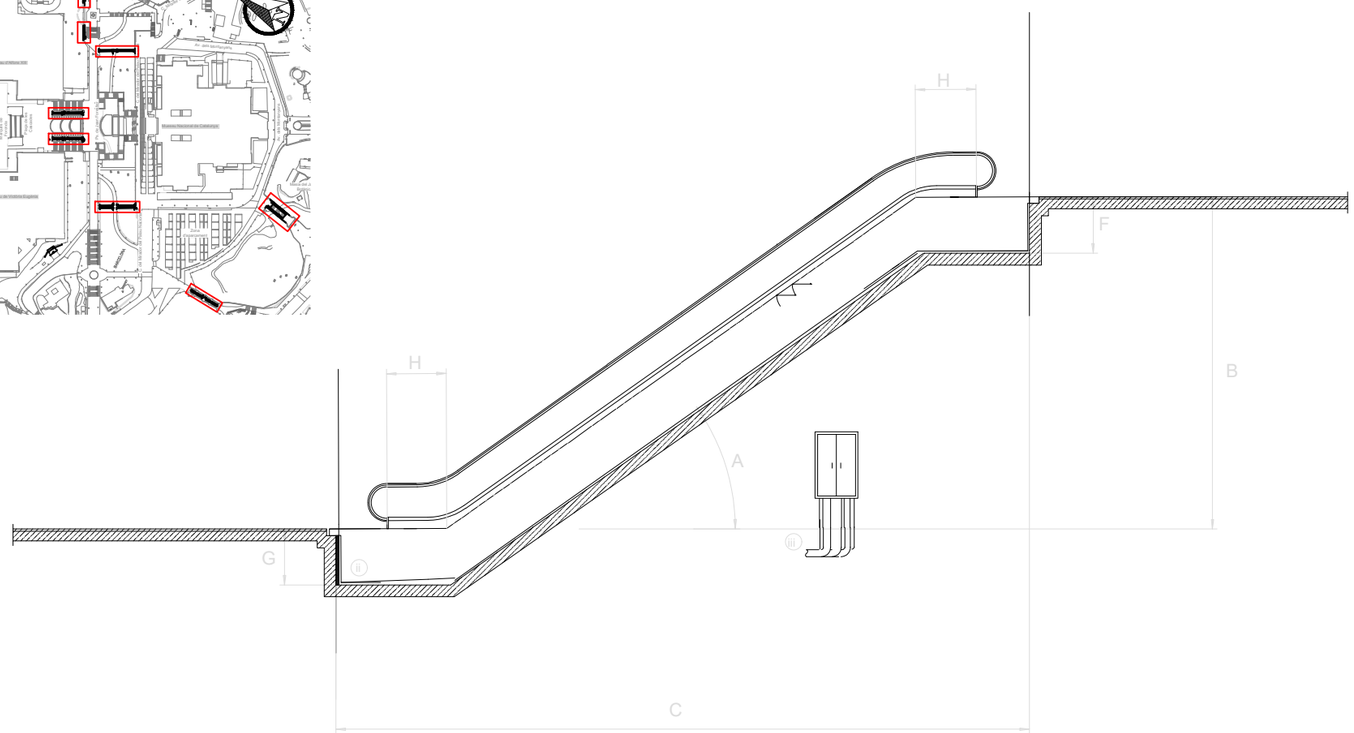
E22

Av. Rius i Taulet

Av. de Maria Cristina

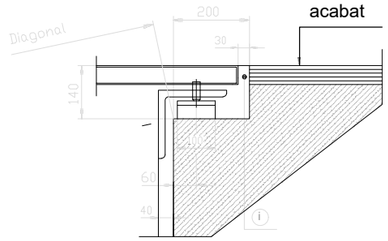
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES E2-E22	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1C1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1C1F01 FULL 01 DE 01





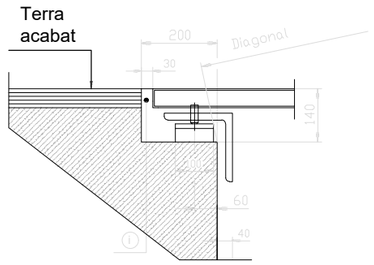
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 24	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E2
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	5.700
Amplada mínima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

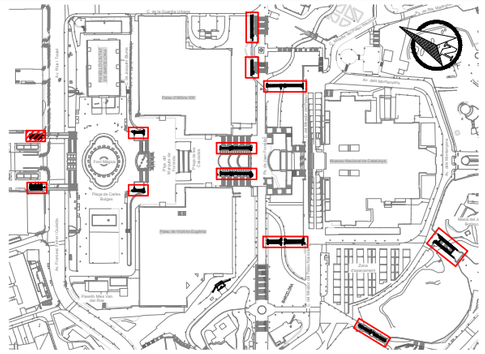
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E2

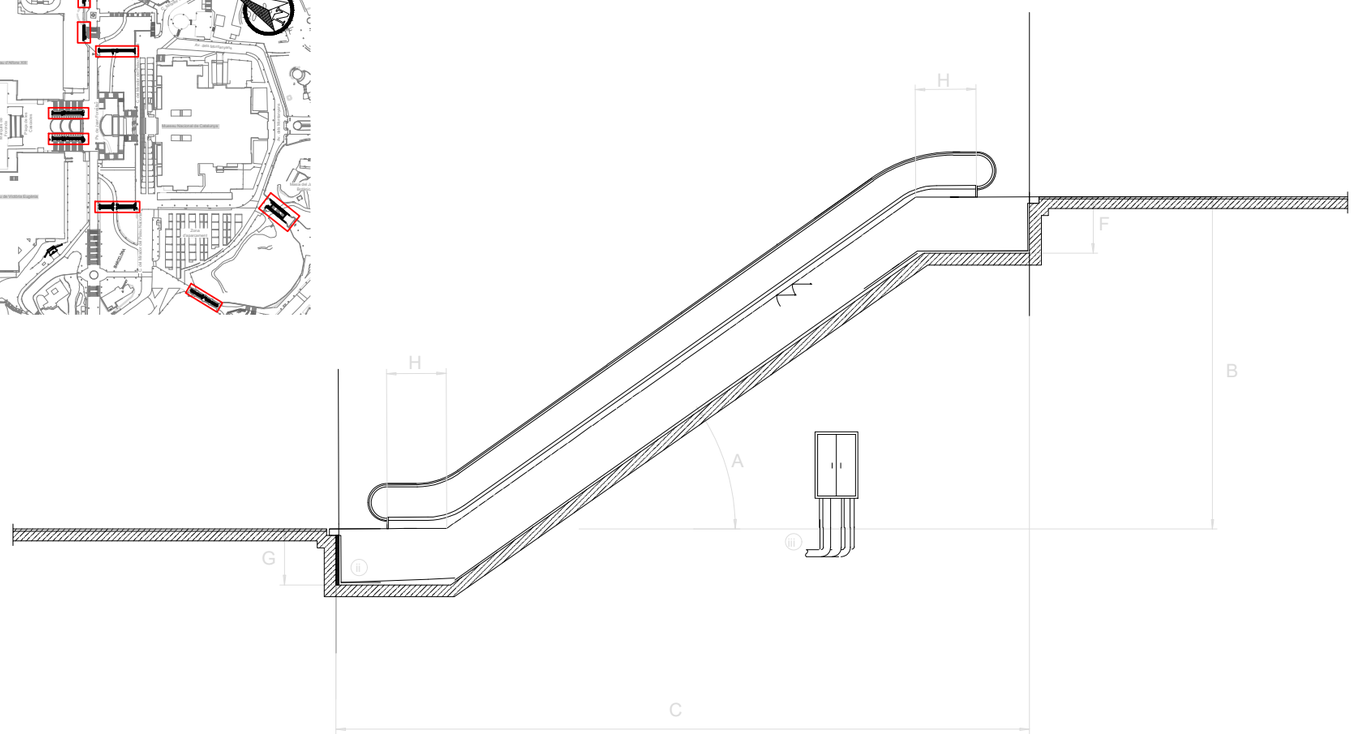
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1C2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1C2F01

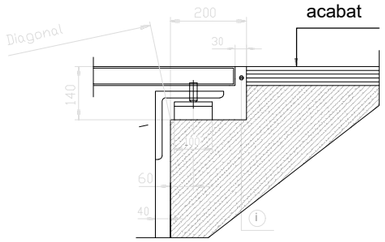
FULL 01 DE 02





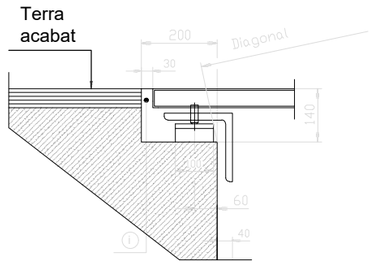
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E22
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	5.700
Amplada mínima murets OC (mm)	-
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	80
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar superior	Xapa d'acer inoxidable
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

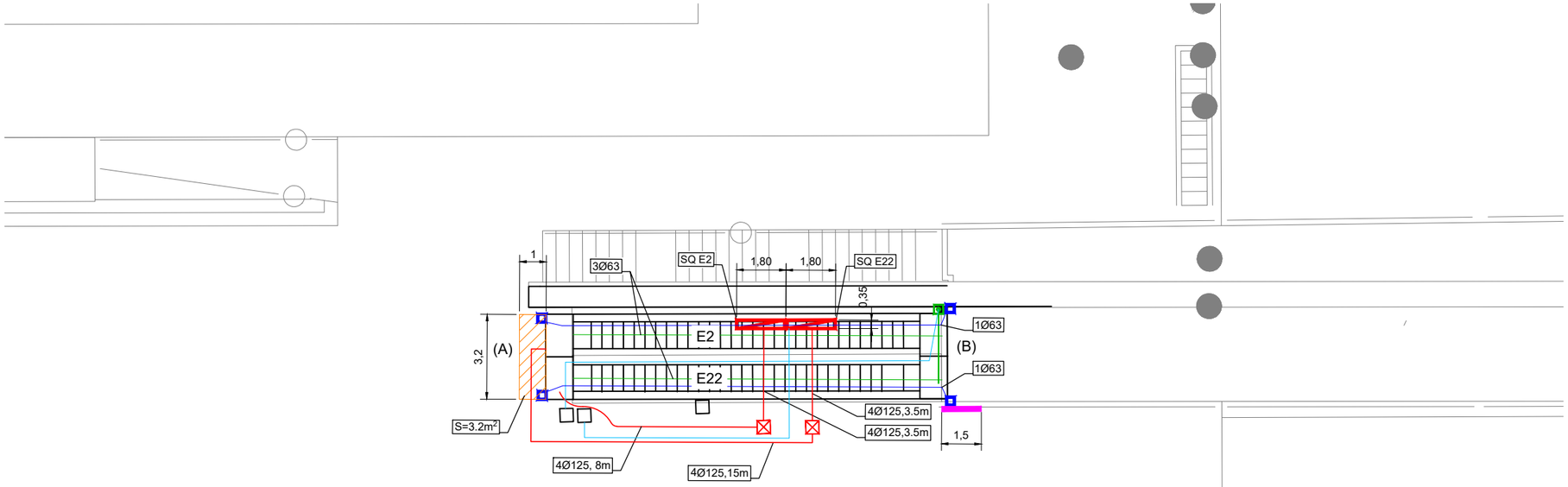
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E22

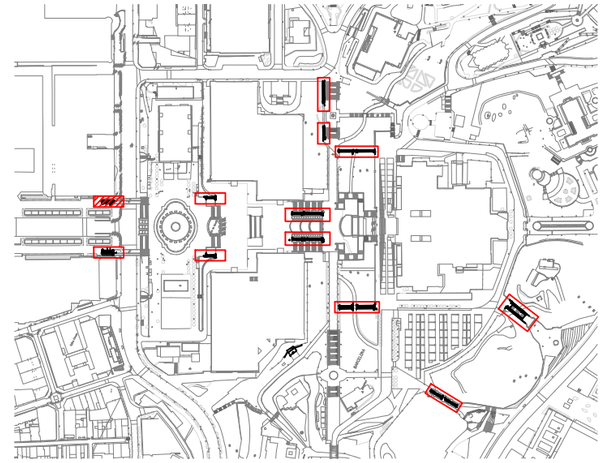
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM.: 1C2F02

NOM FITXER: 1C2F02 DIM ESC.DWG

FULL 02 ..... DE 02





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

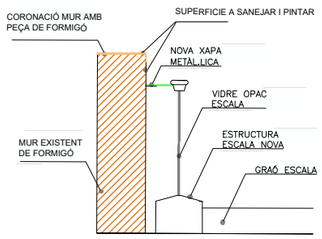
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

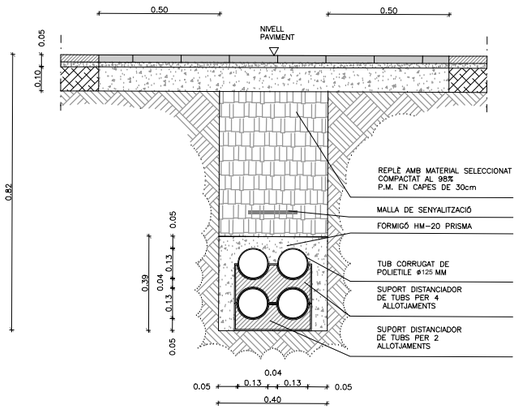
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: FORMIGÓ/LLAMBORDES
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: FORMIGÓ

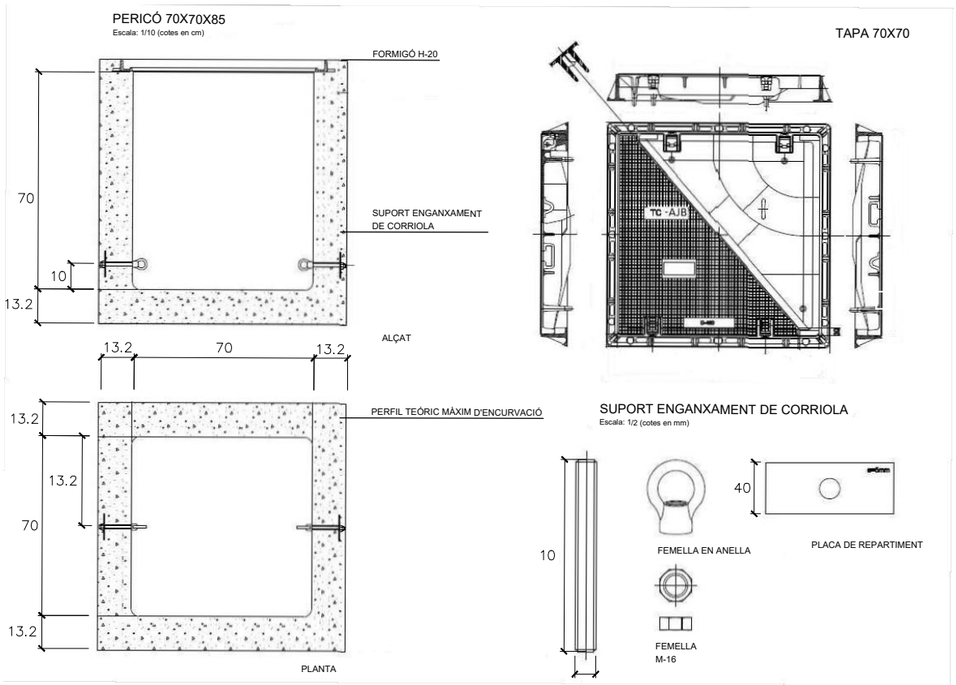
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



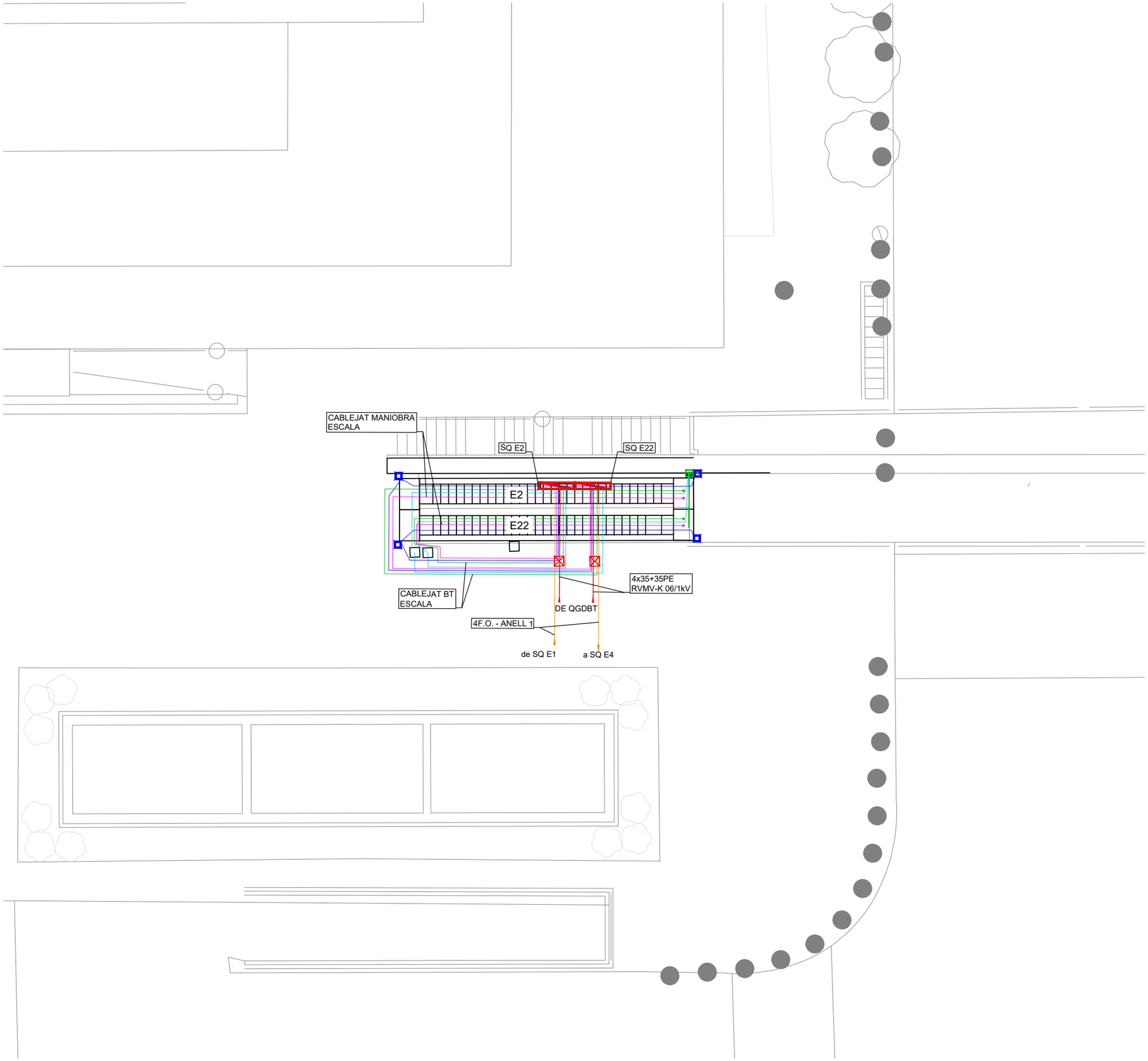
DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

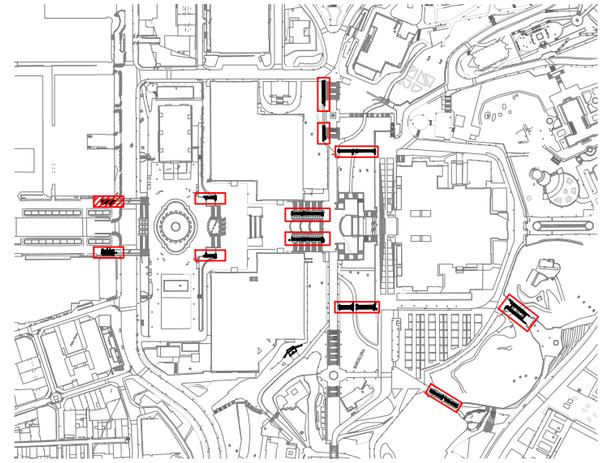


DETALL NOU PERICÓ



B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E2 - E22	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1C3F01
						NOM FITXER: 1C3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

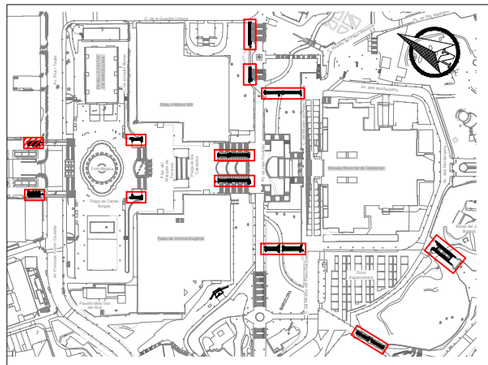
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E2 - E22

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

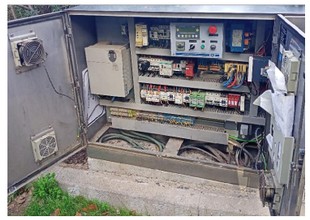
PLÀNOL NÚM. 1C4F01

NOM FITXER: 1C4F01 INST CABL.DWG

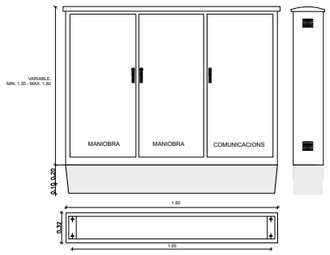
FULL 01 DE 01



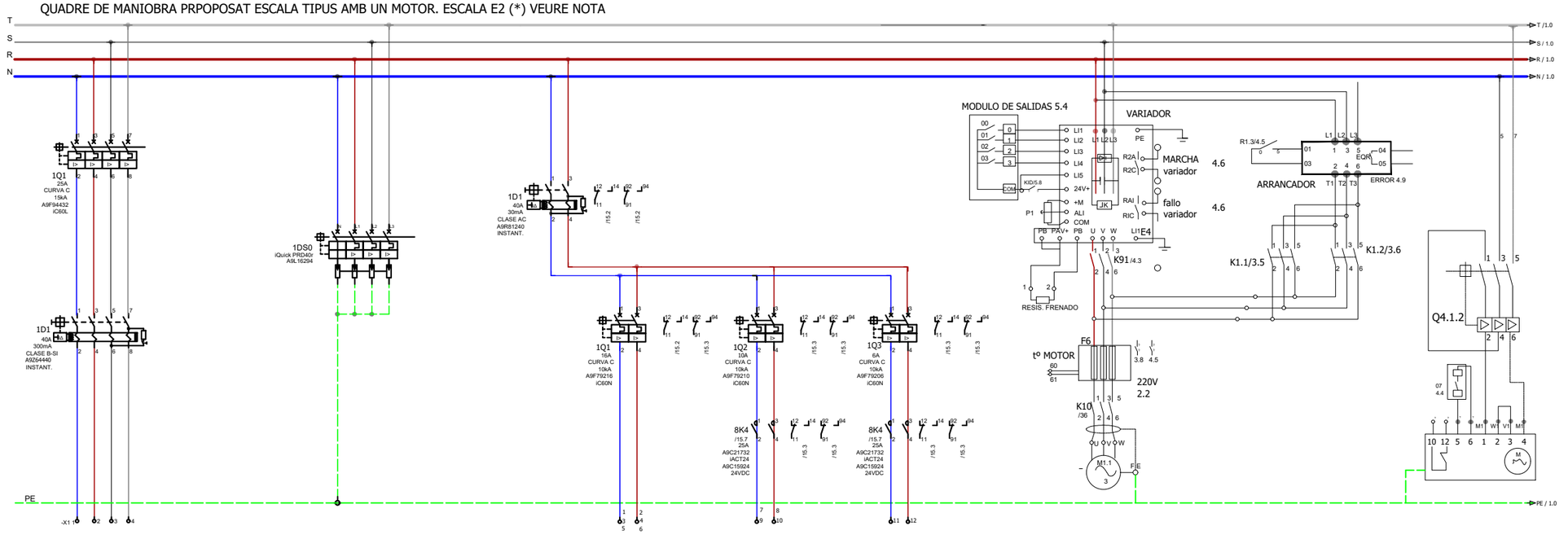
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E2 (*) VEURE NOTA



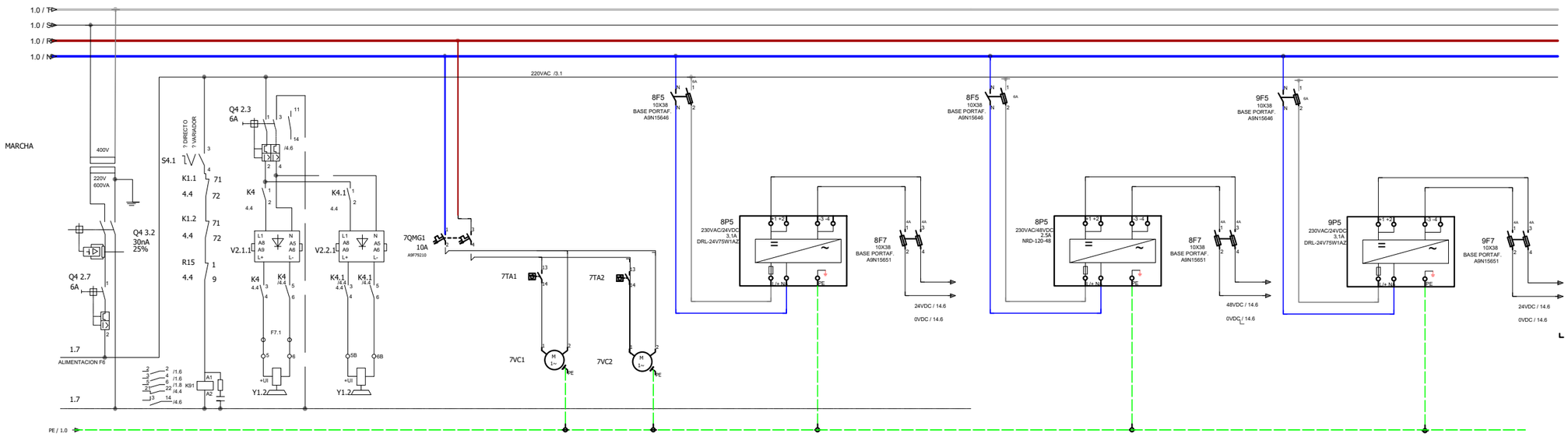
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 2
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	11000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
10500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

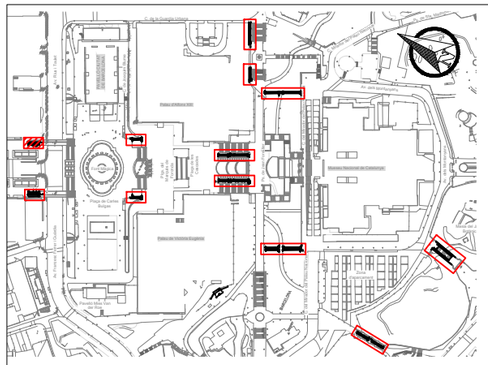
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

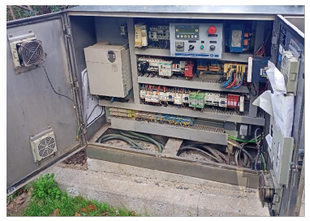
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E2

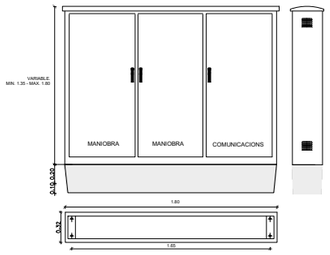
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1C5F01
NOM FITXER: 1C5F01 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 01 DE 02



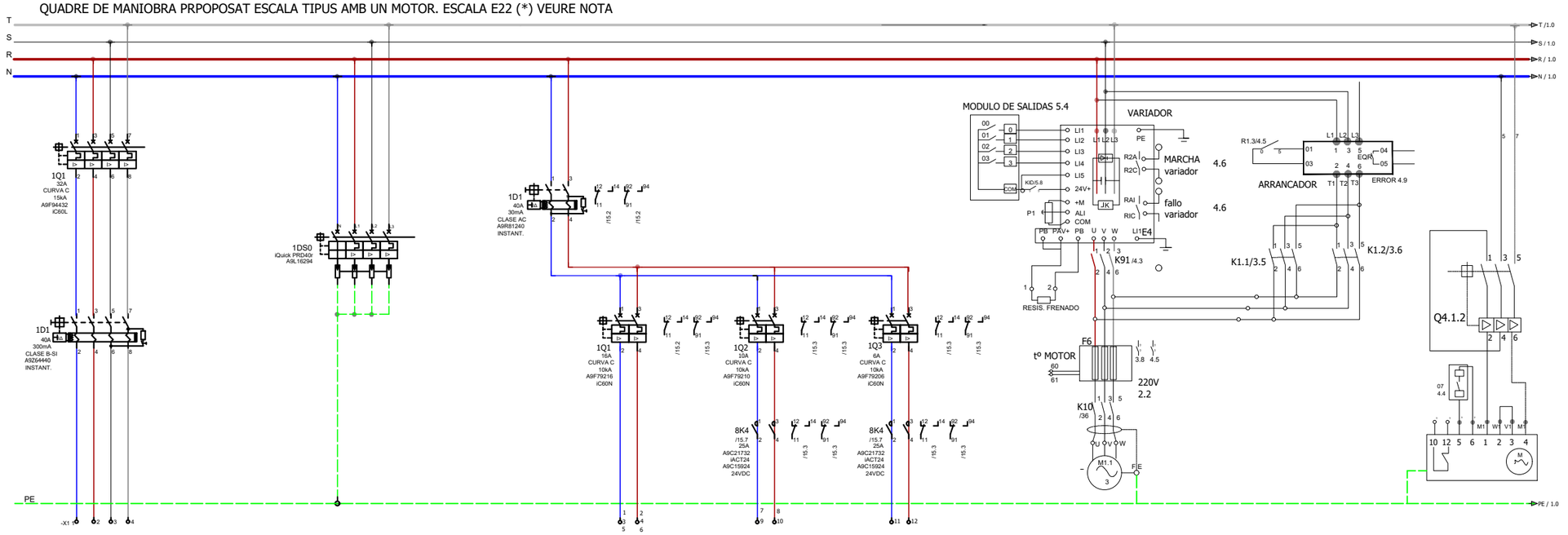
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E22 (*) VEURE NOTA



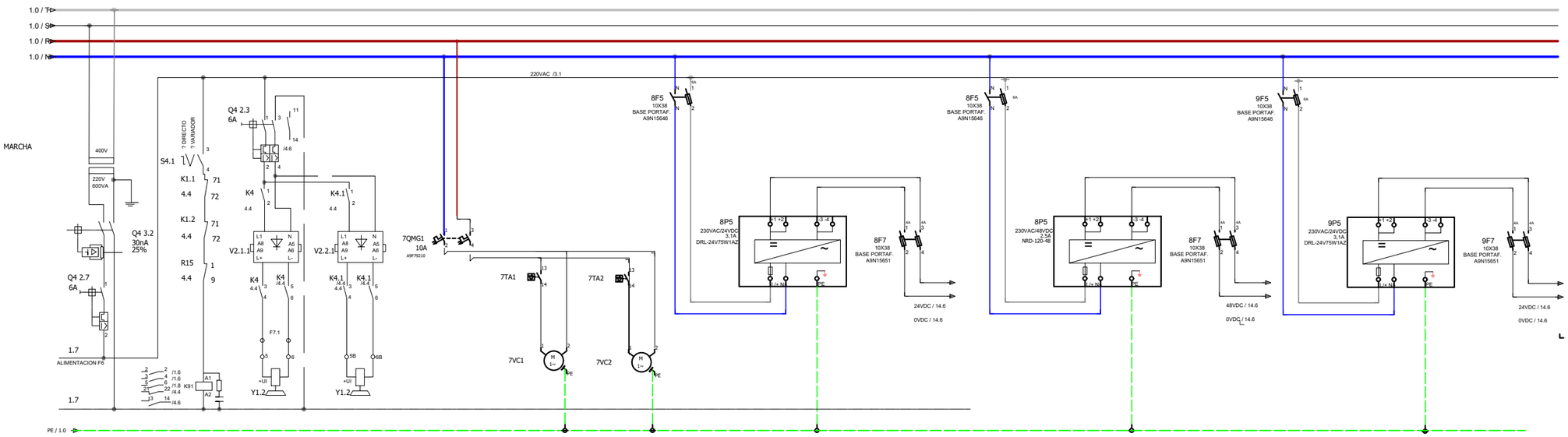
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 22
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	11000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
10500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES ESQUEMA UNIFILAR BT E22

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

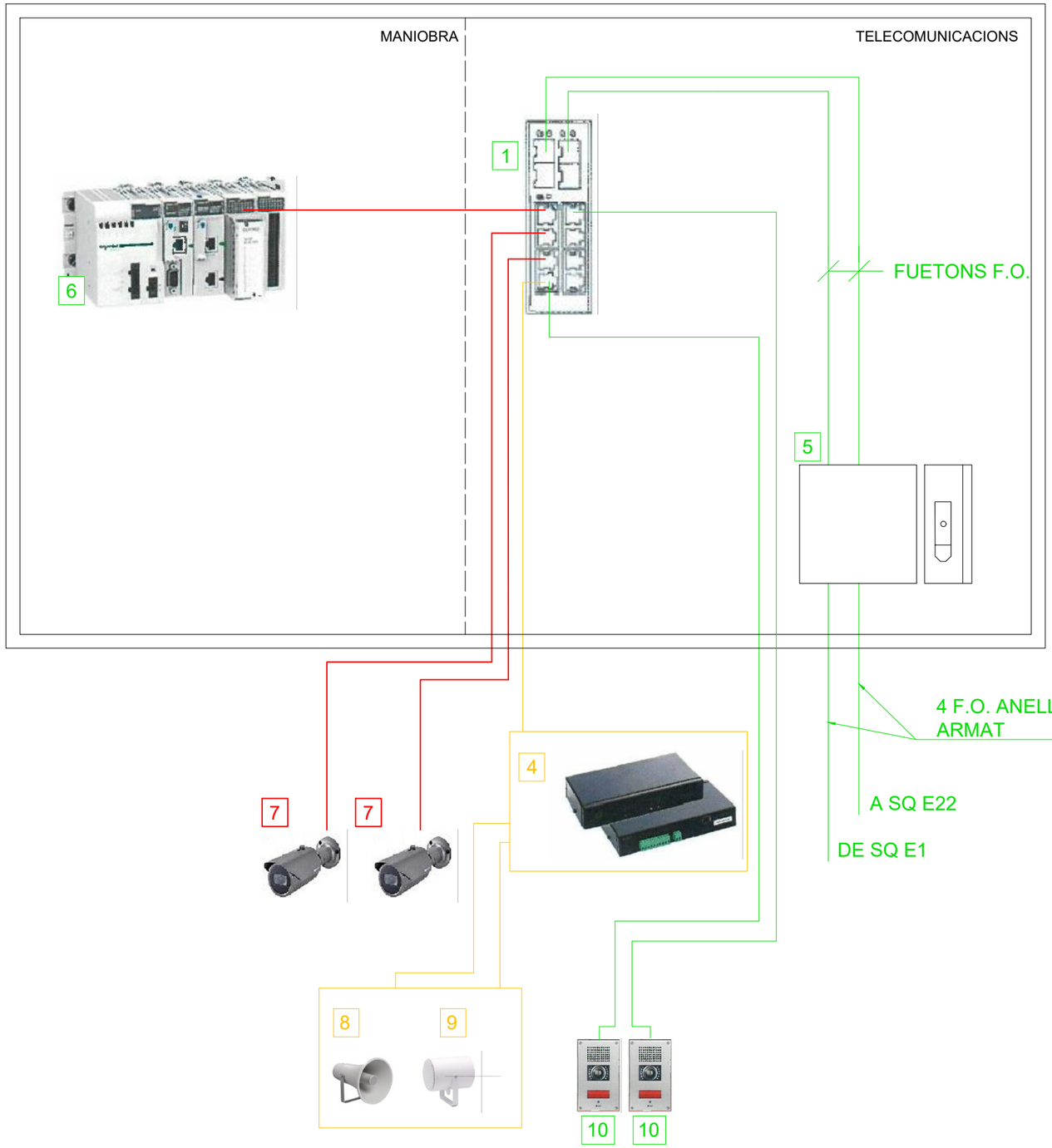
PLÀNOL NÚM.: 1C5F02

NOM FITXER: 1C5F02 ESQ UNI ESC.DWG

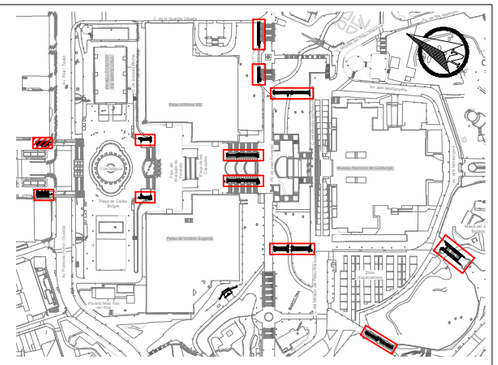
FULL 02 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

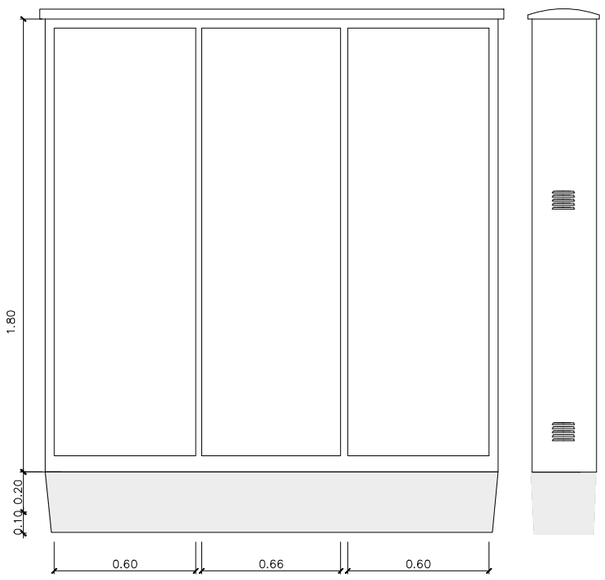
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

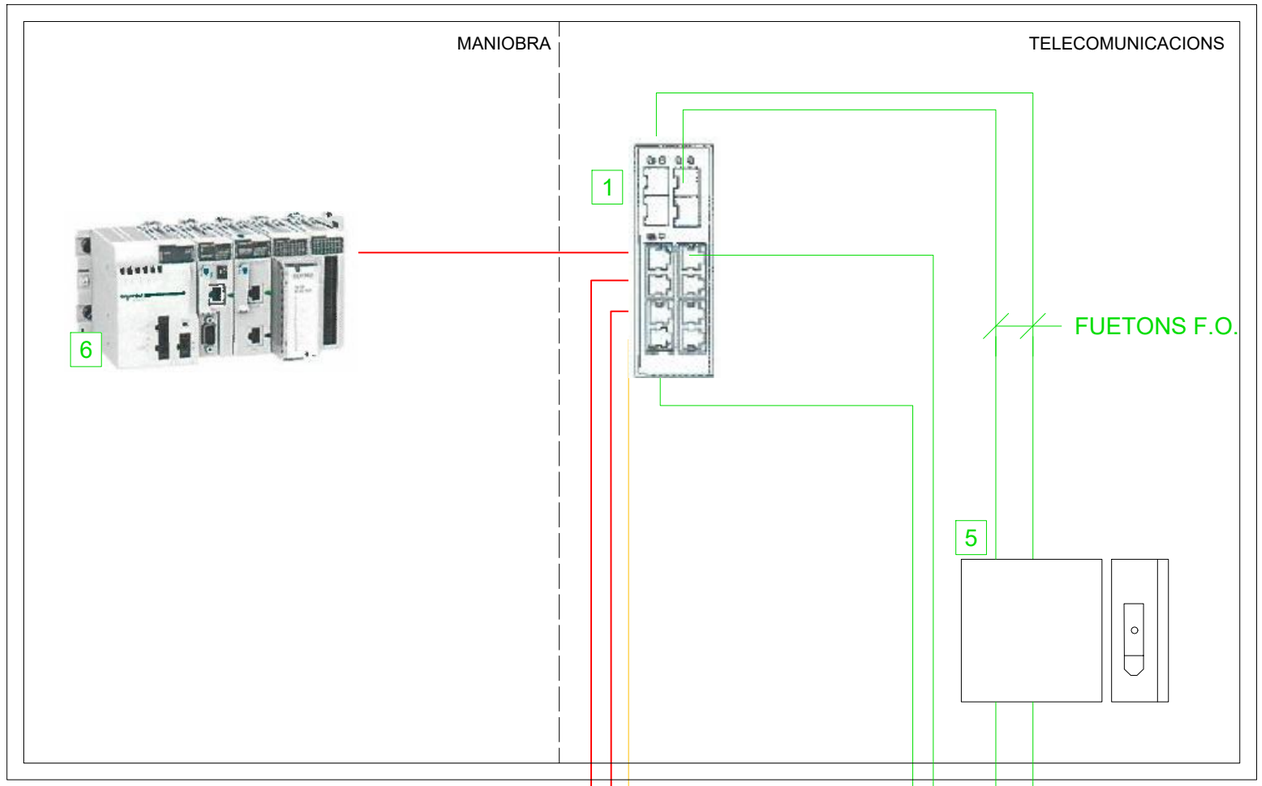
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E2

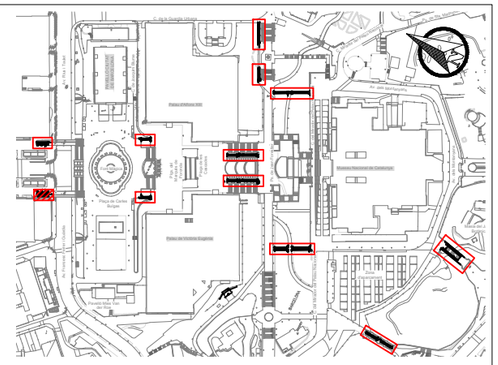
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1C6F01
NOM FITXER: 1C6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

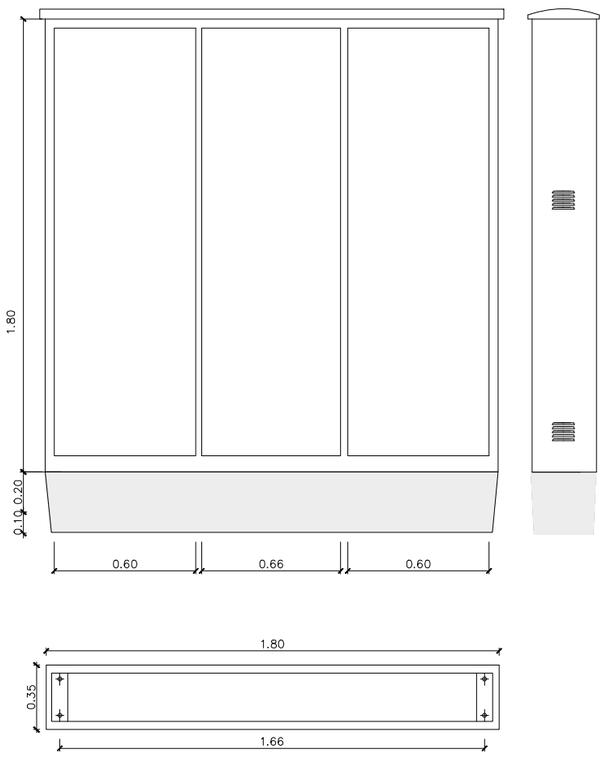
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

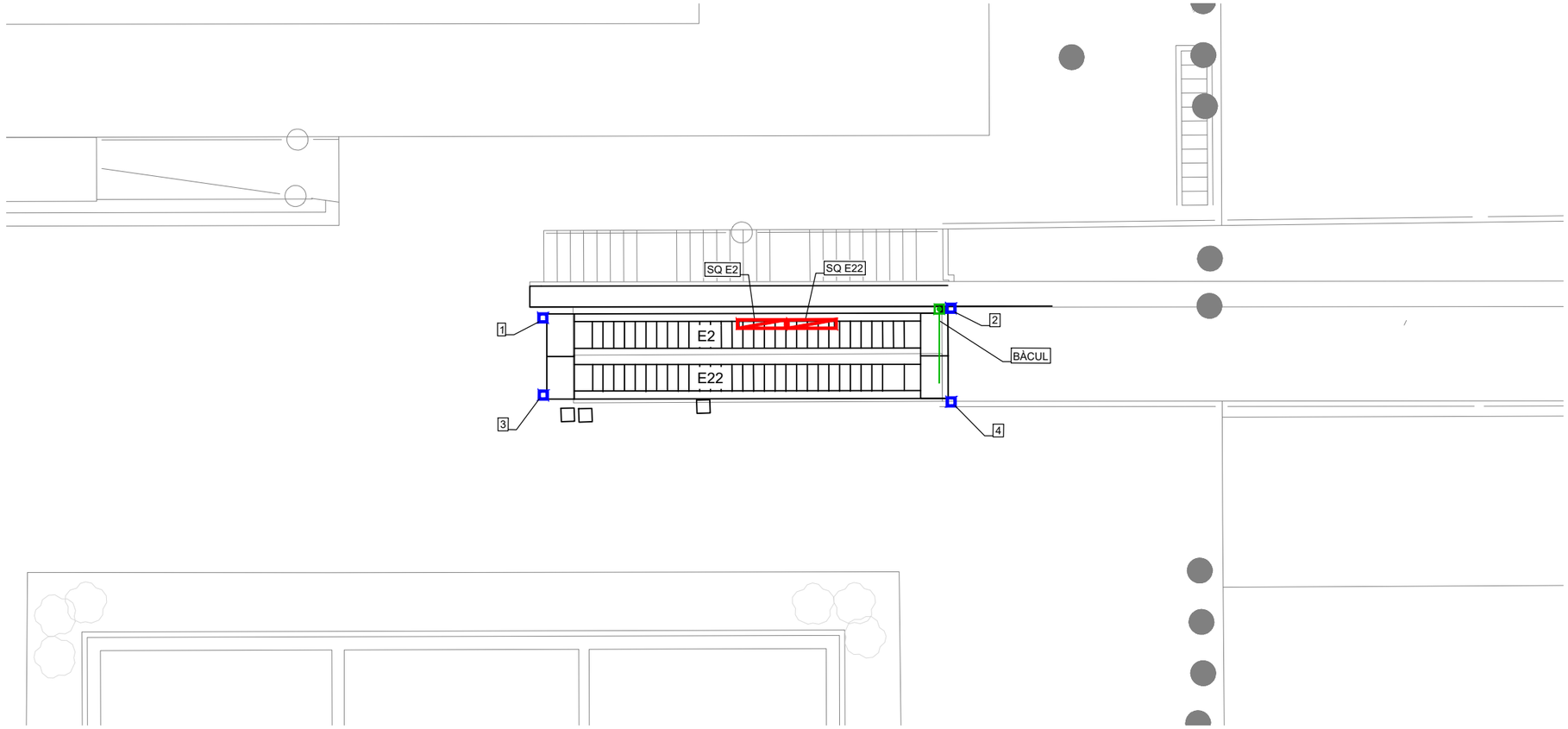
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

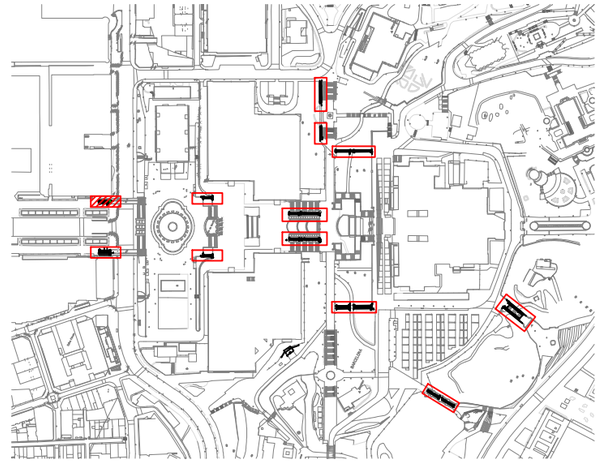
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E21

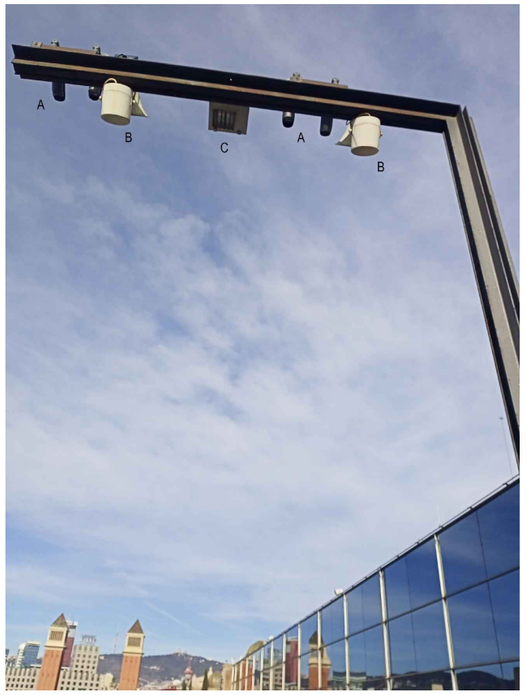
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1B6F02
NOM FITXER: 1B6F02 ESQ COM ESC.DWG
FULL 02 DE 02





*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

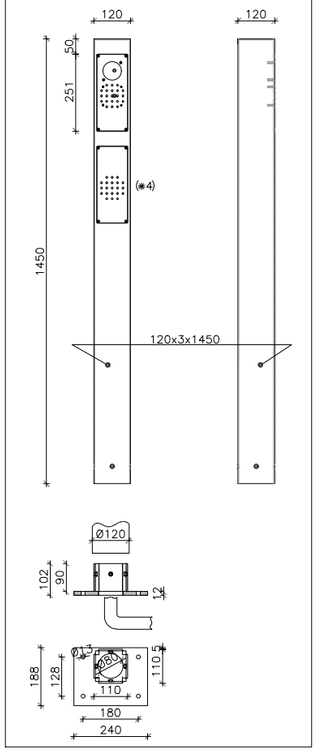
BÀCUL E2 - E22



BÀCUL E2 - E22

ESCALES E2-E22					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	2	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	1	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	1	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	1	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E2 INFERIOR (COSTAT ESQUERRA)
2- TOTEM PLATAFORMA E2 SUPERIOR (COSTAT ESQUERRA)
3- TOTEM PLATAFORMA E22 INFERIOR (COSTAT DRET)
4- TOTEM PLATAFORMA E22 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

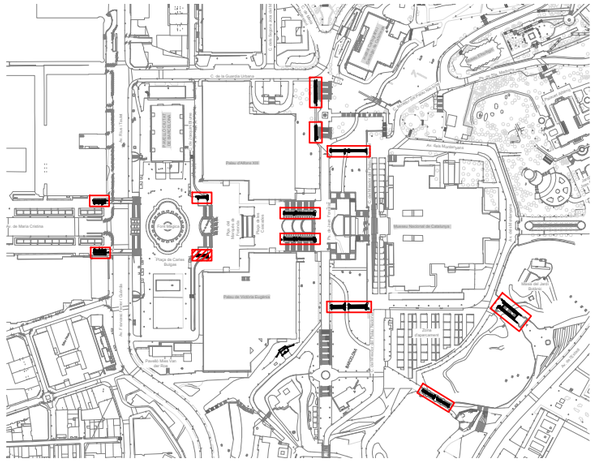
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

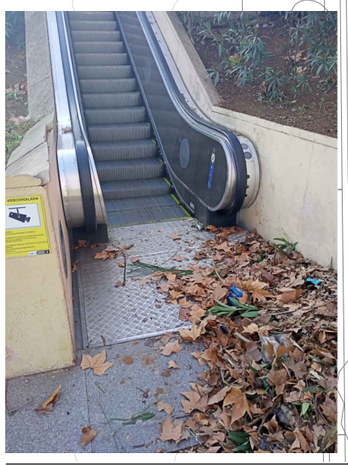
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

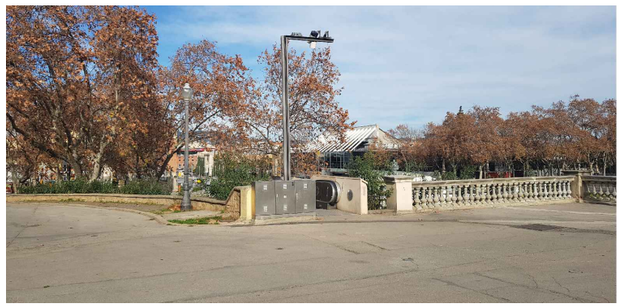
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E2 - E22

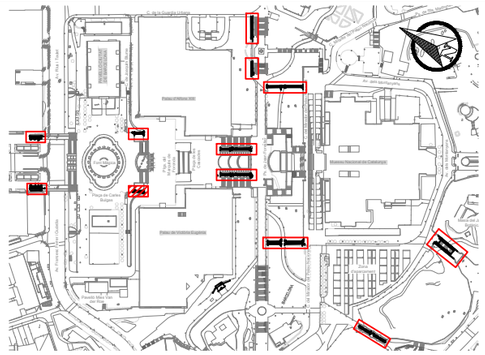
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1C7F01
NOM FITXER: 1C7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

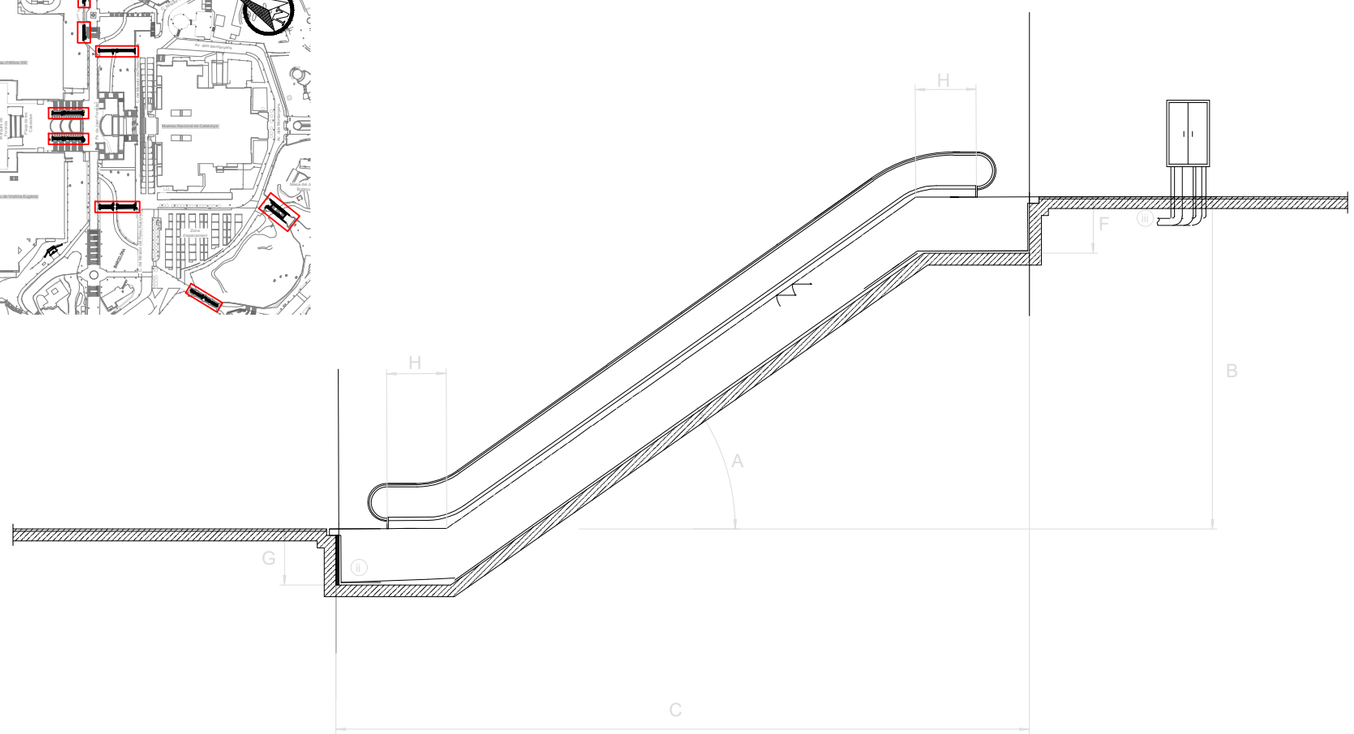






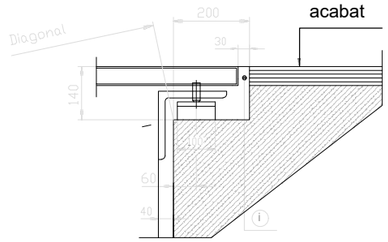
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES E3	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1D1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1D1F01 FULL 01 DE 01





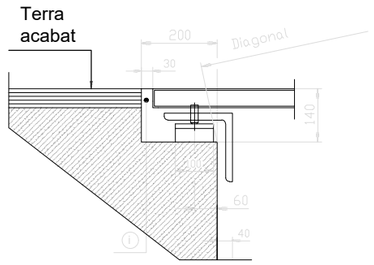
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E3
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1.670
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	63
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

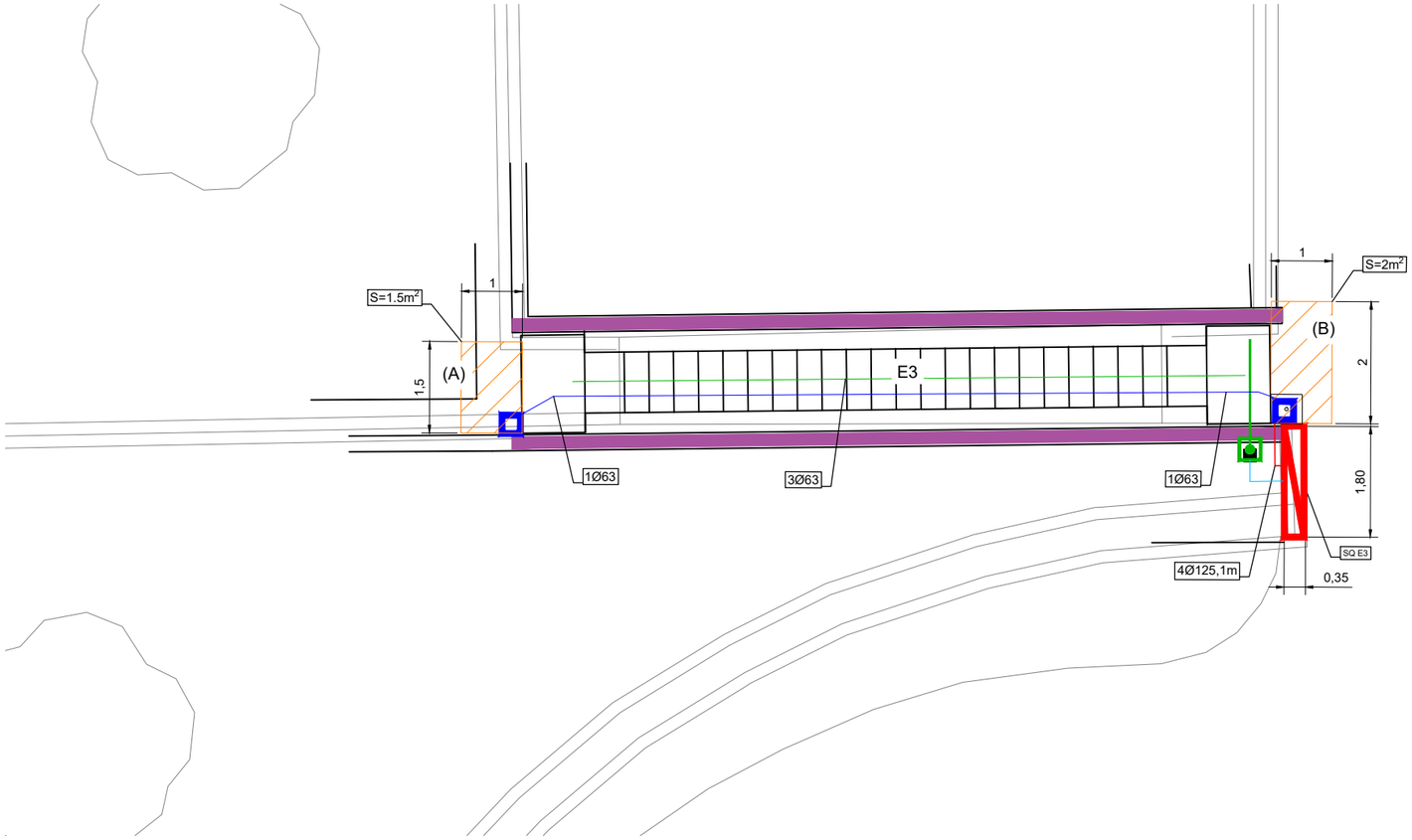
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E3

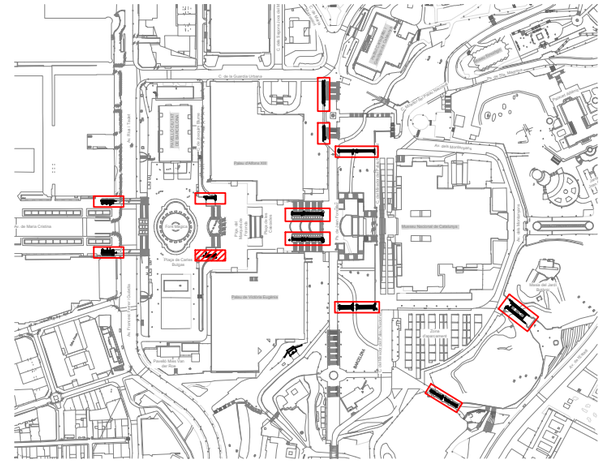
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1D2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1D2F01

FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

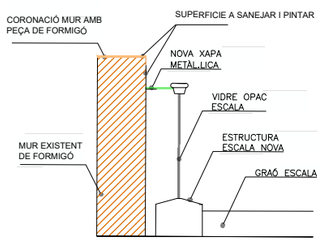
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

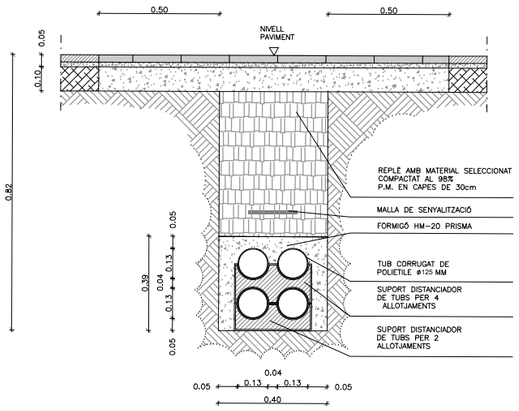
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: AGLOMERAT
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: AGLOMERAT

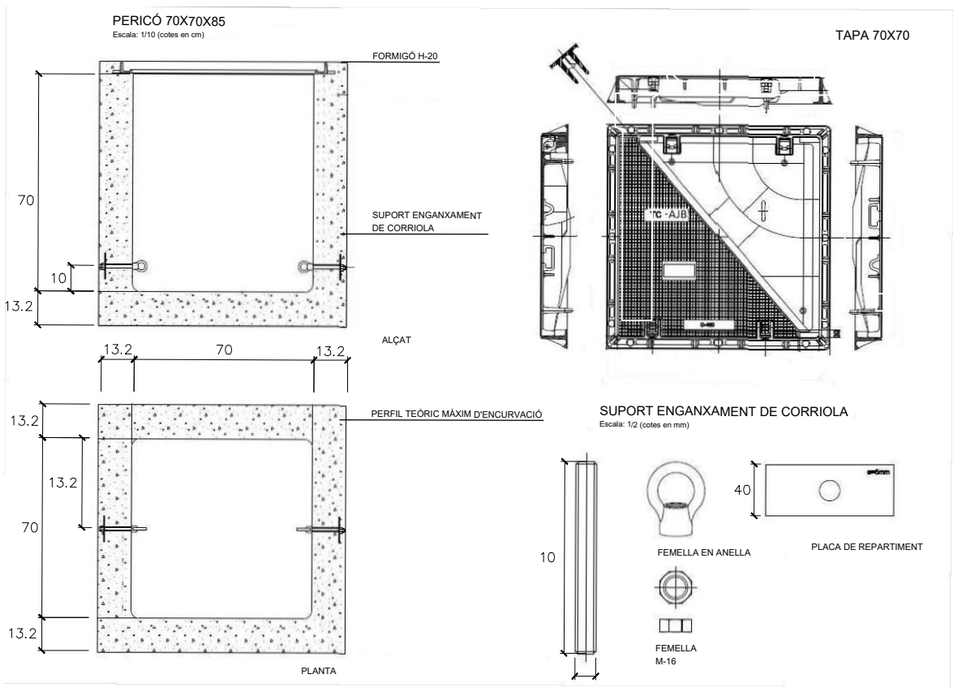
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

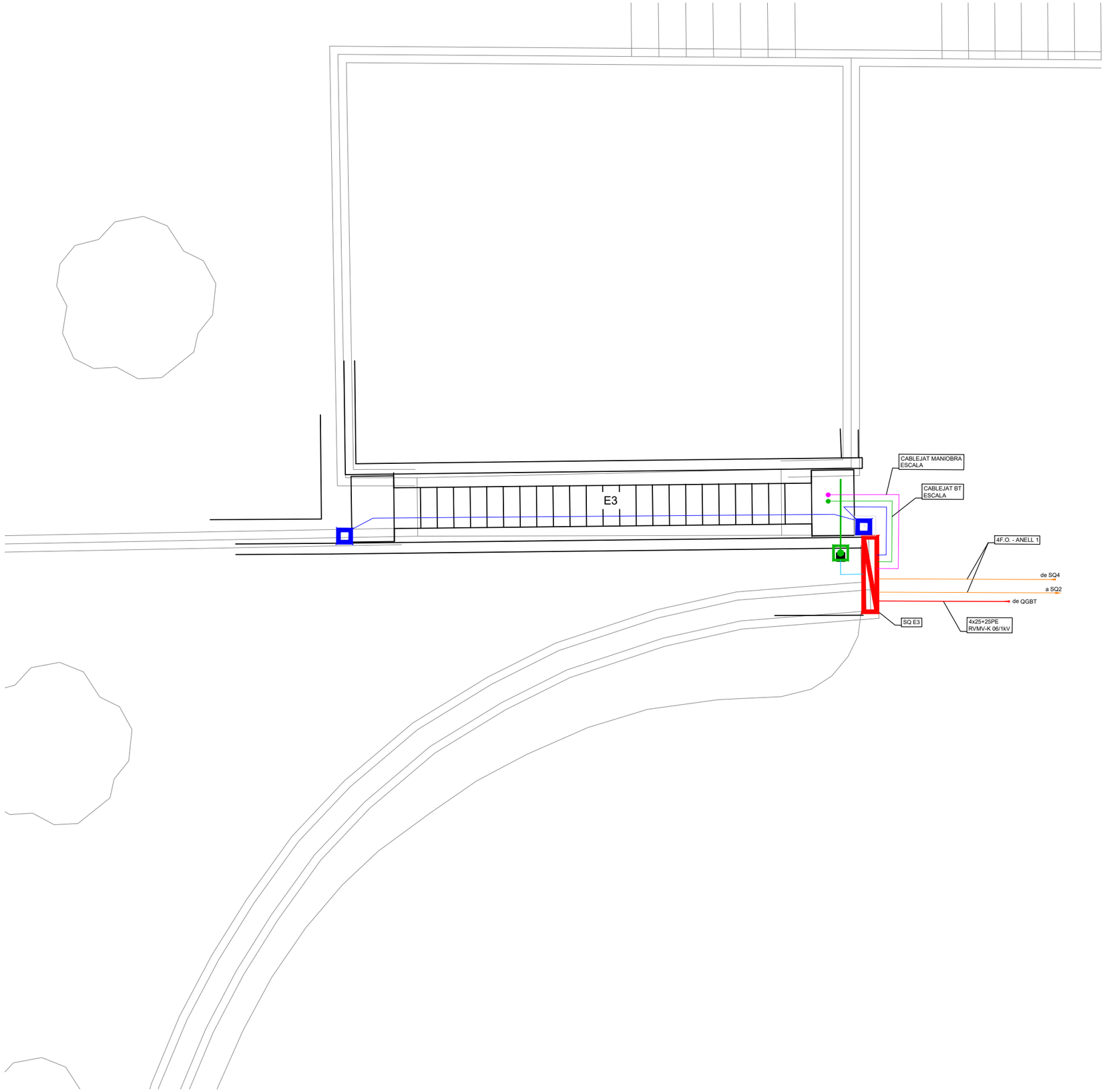


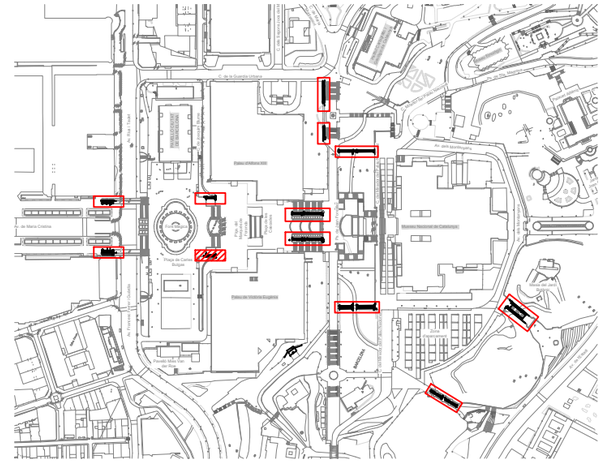
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:50 DIN-A3: 1:100 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E3	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1D3F01
						NOM FITXER: 1D3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

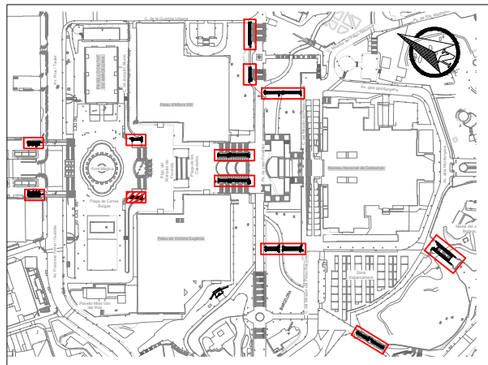
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:50
DIN-A3: 1:100
ORIGINALS A3

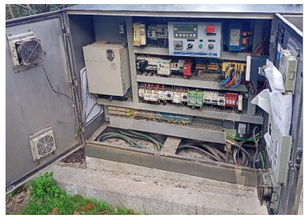
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E3

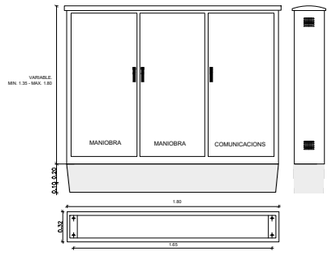
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1D4F01
NOM FITXER: 1D4F01 INST CABL.DWG
FULL 01 DE 01



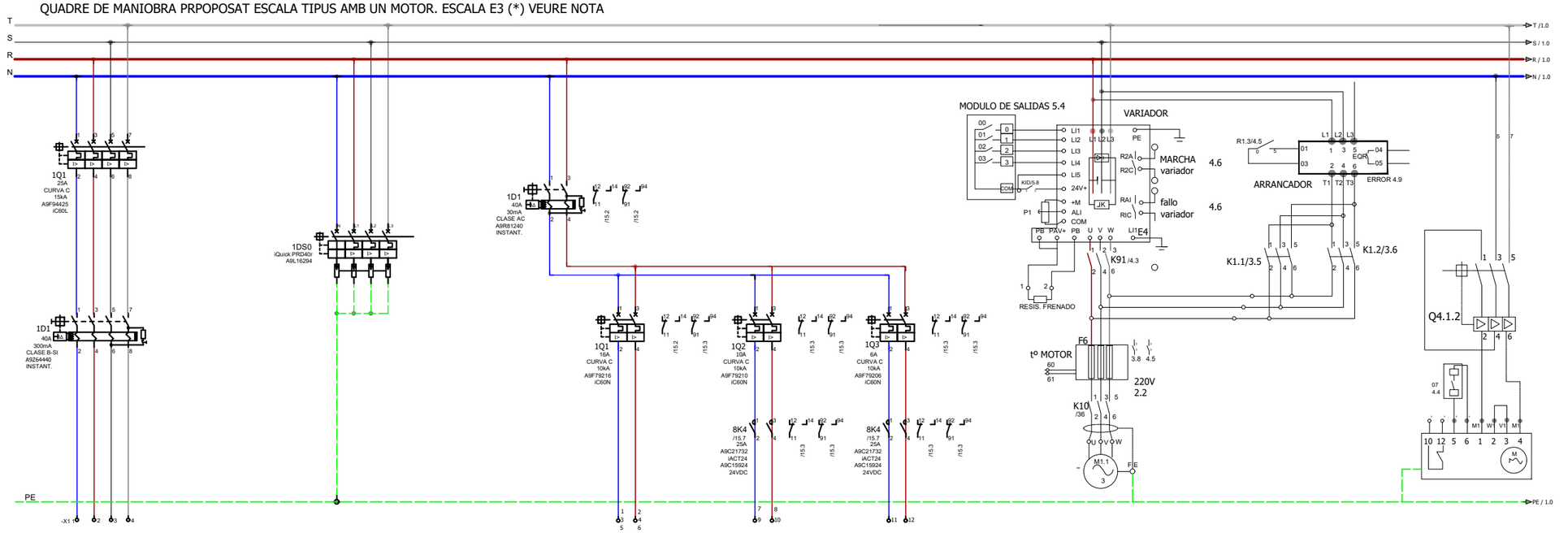
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E3 (*) VEURE NOTA



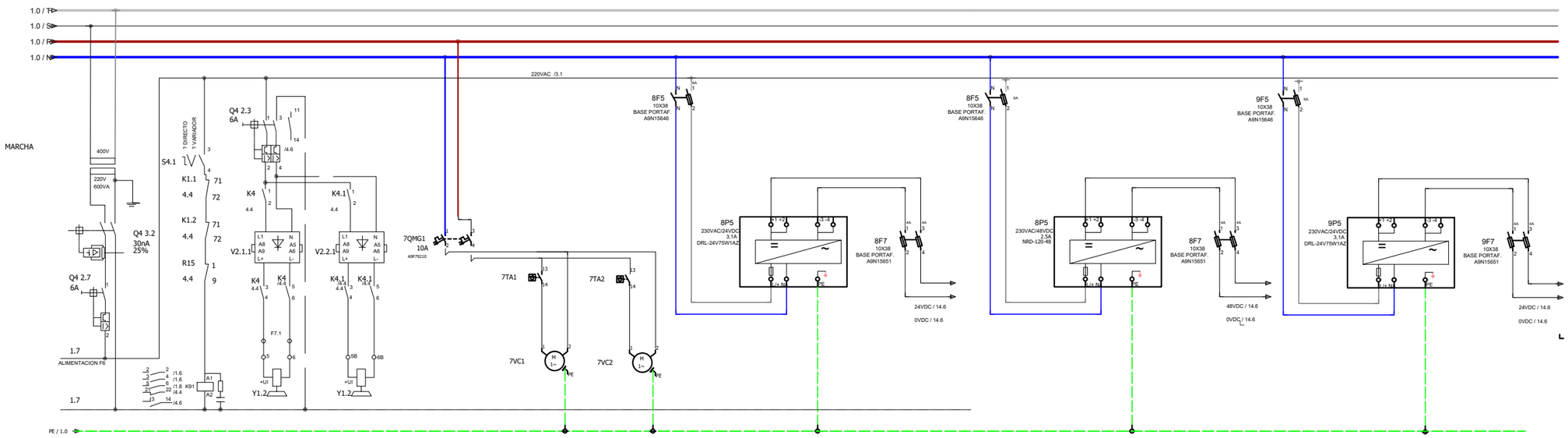
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 3
SECCIÓ	4x25 + TTx25 mm² Cu
POTENCIA	9500 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

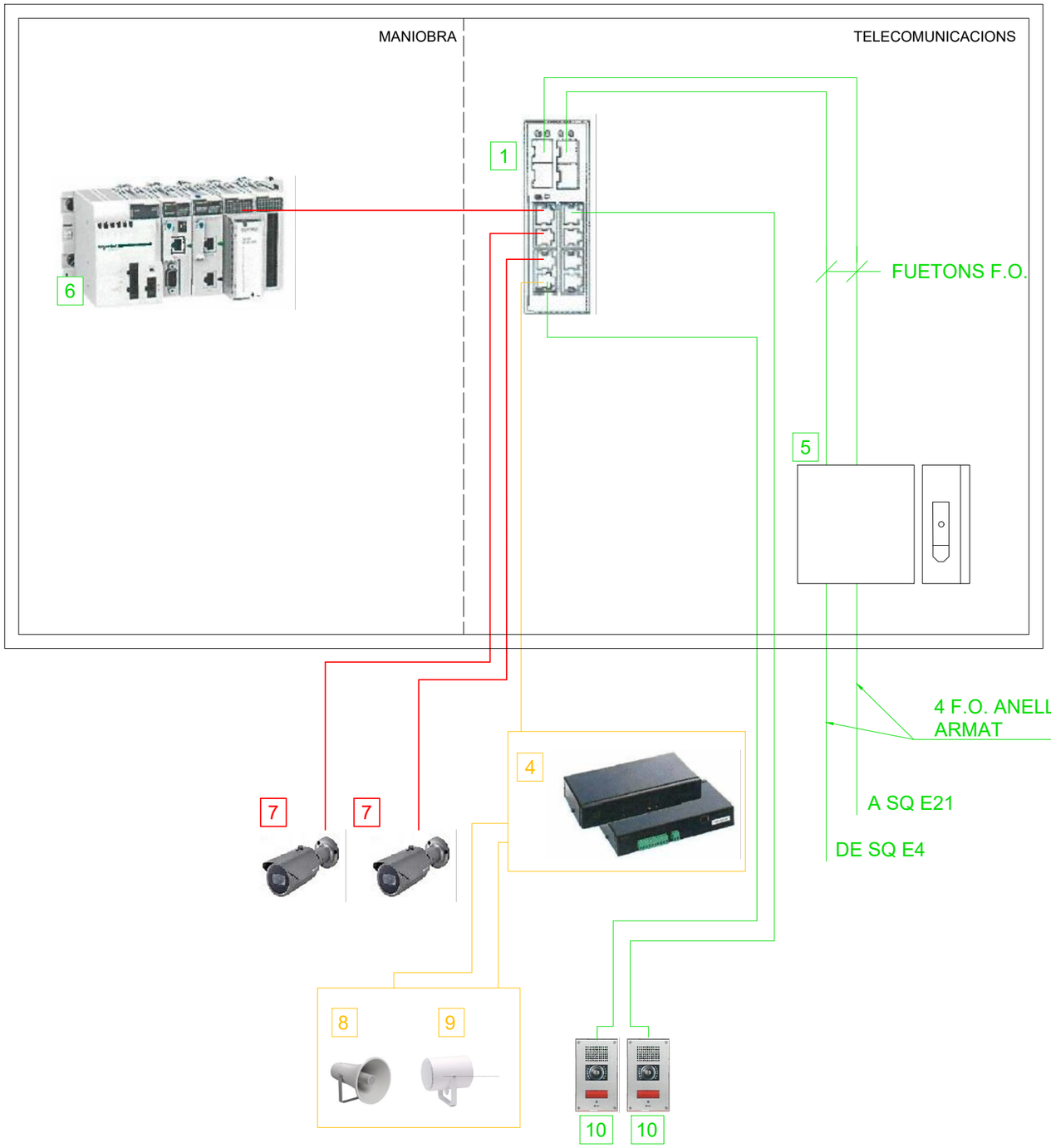
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E3

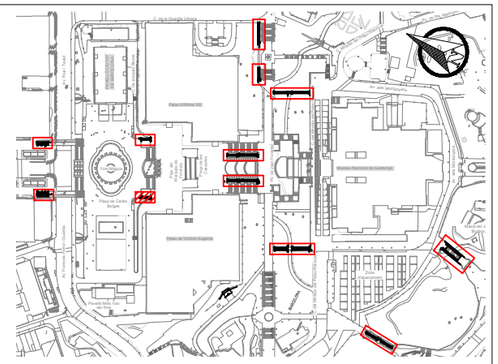
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1D5F01
NOM FITXER: 1D5F01 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 01 DE 01

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

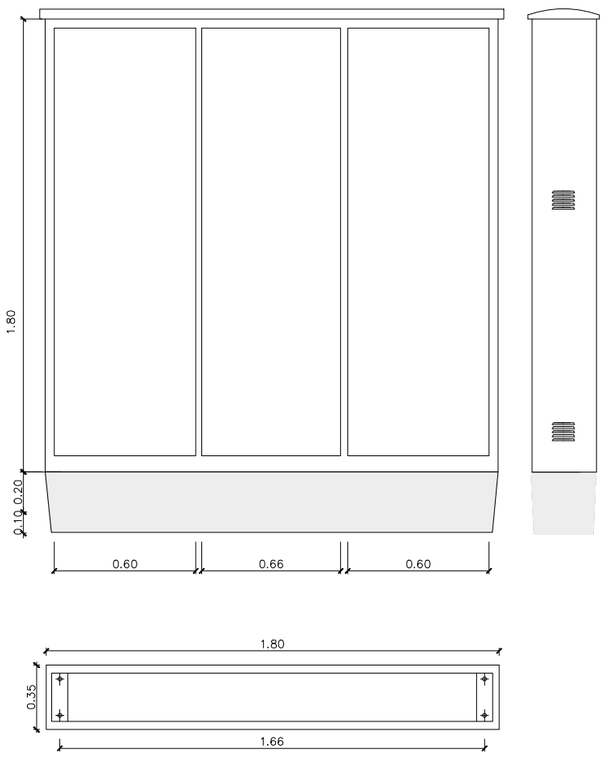
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

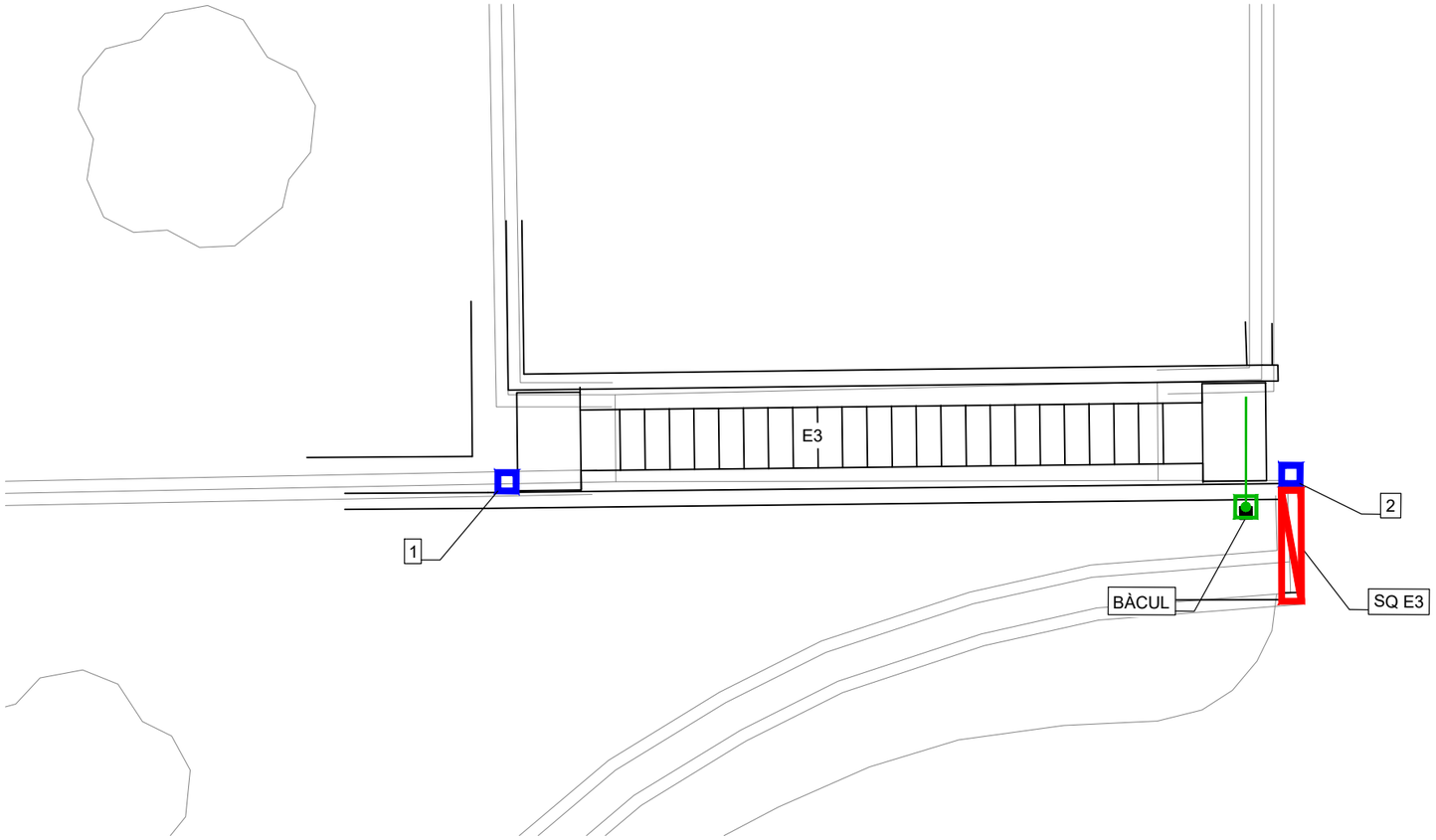
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

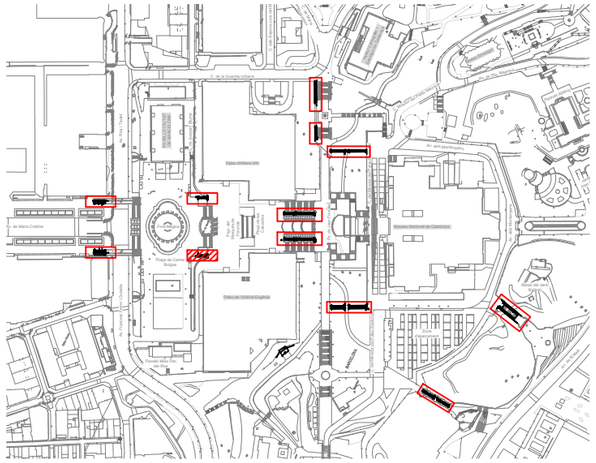
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E3

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1D6F01
NOM FITXER: 1D6F01 ESQ COM ESC.DWG
SFULL 01 DE 01





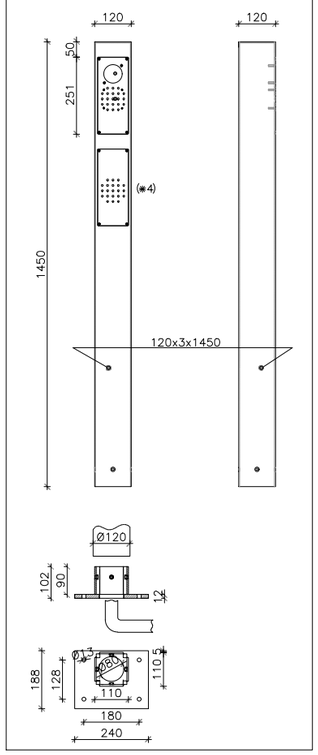
*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E3

BÀCUL E3

ESCALA E3					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	2	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	1	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	1	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	1	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	2	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	2	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM INFERIOR
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

SQ ESCALES (SOTA ESCALES)

BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS

NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E3 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E3 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

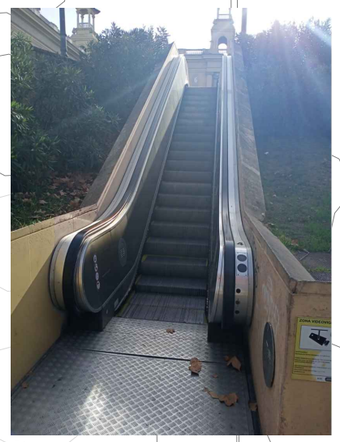
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

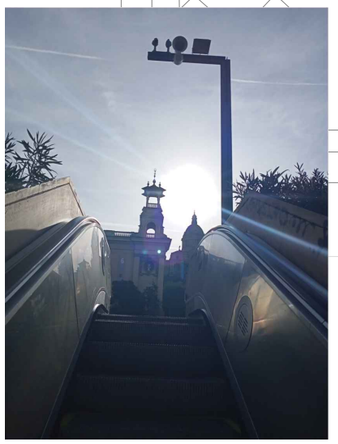
ESCALES:
DIN-A1: 1:50
DIN-A3: 1:100
ORIGINALS A3

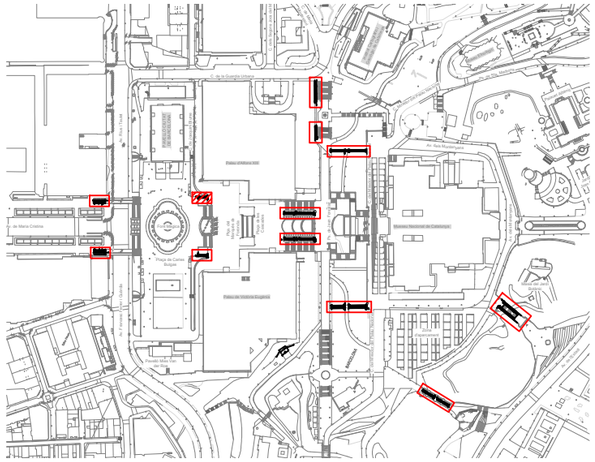
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E3

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1D7F01
NOM FITXER: 1D7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

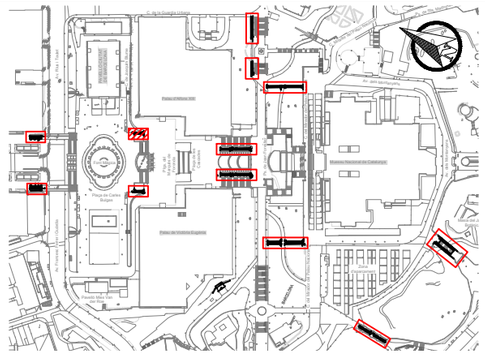


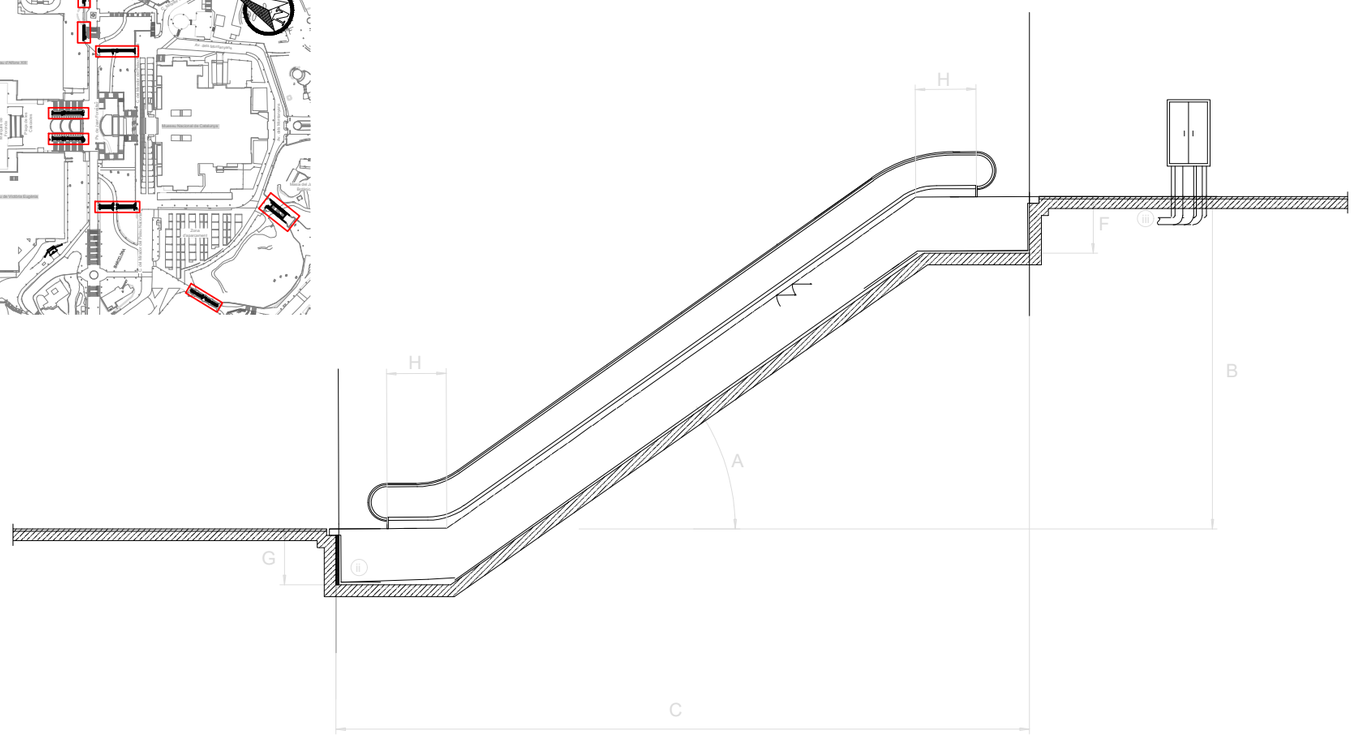




E4

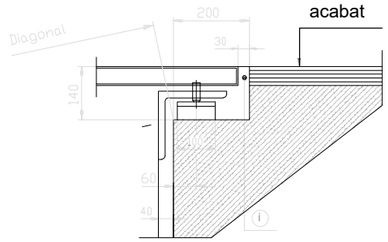
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL, ESTAT ACTUAL ESCALES, E4	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb; NOM FITXER: 1E1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1E1F01; FULL 01 DE 01





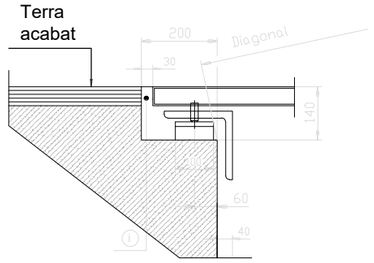
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E4
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1.670
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	63
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

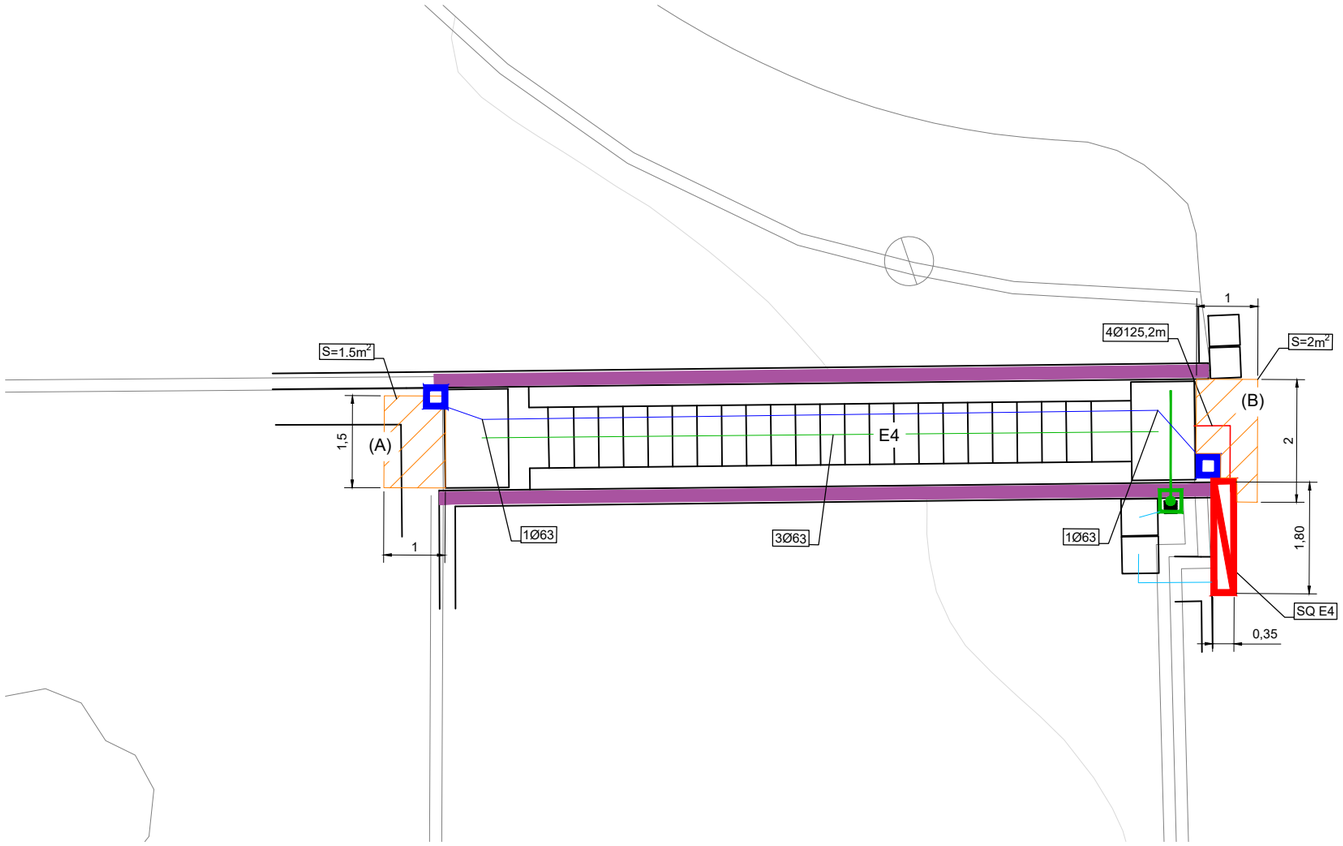
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E4

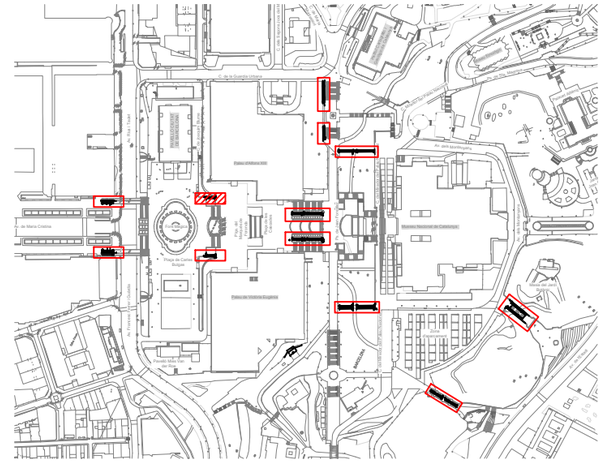
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1E2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1E2F01

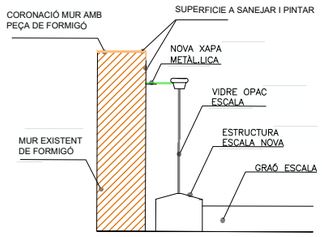
FULL 01 ..... DE 01



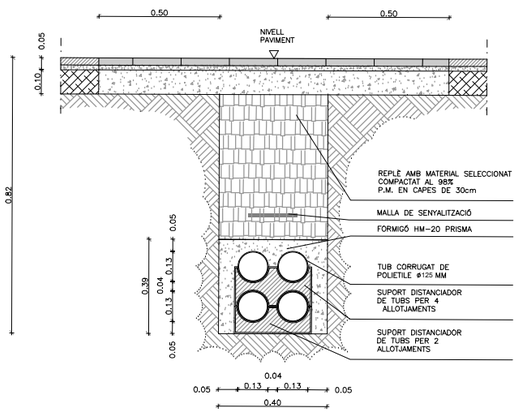


*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÁ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

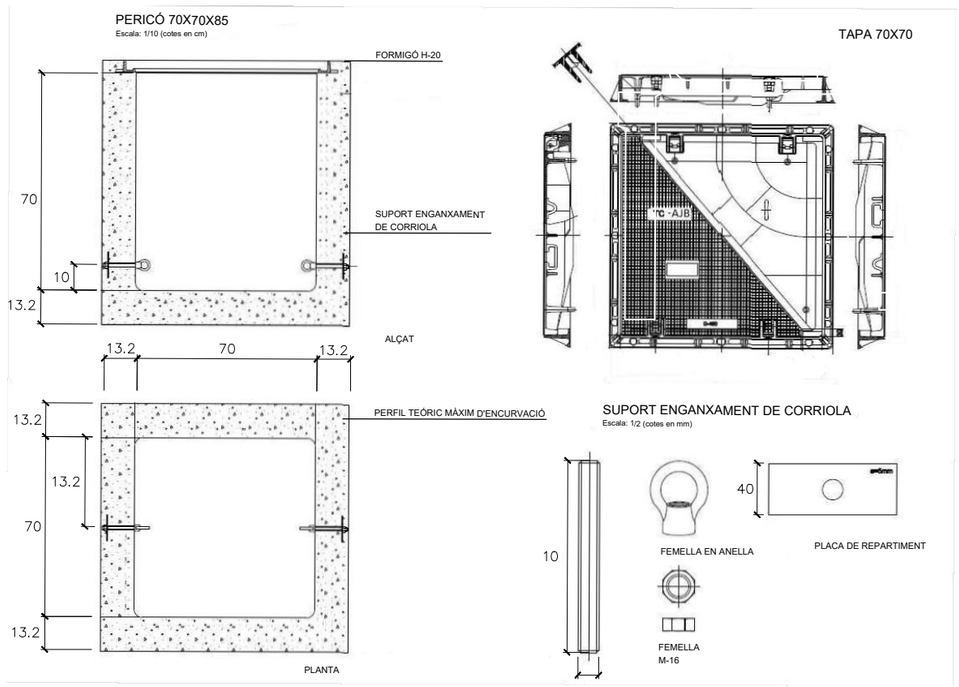
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA



DETALL NOU PERICÓ



LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: AGLOMERAT
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: AGLOMERAT

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

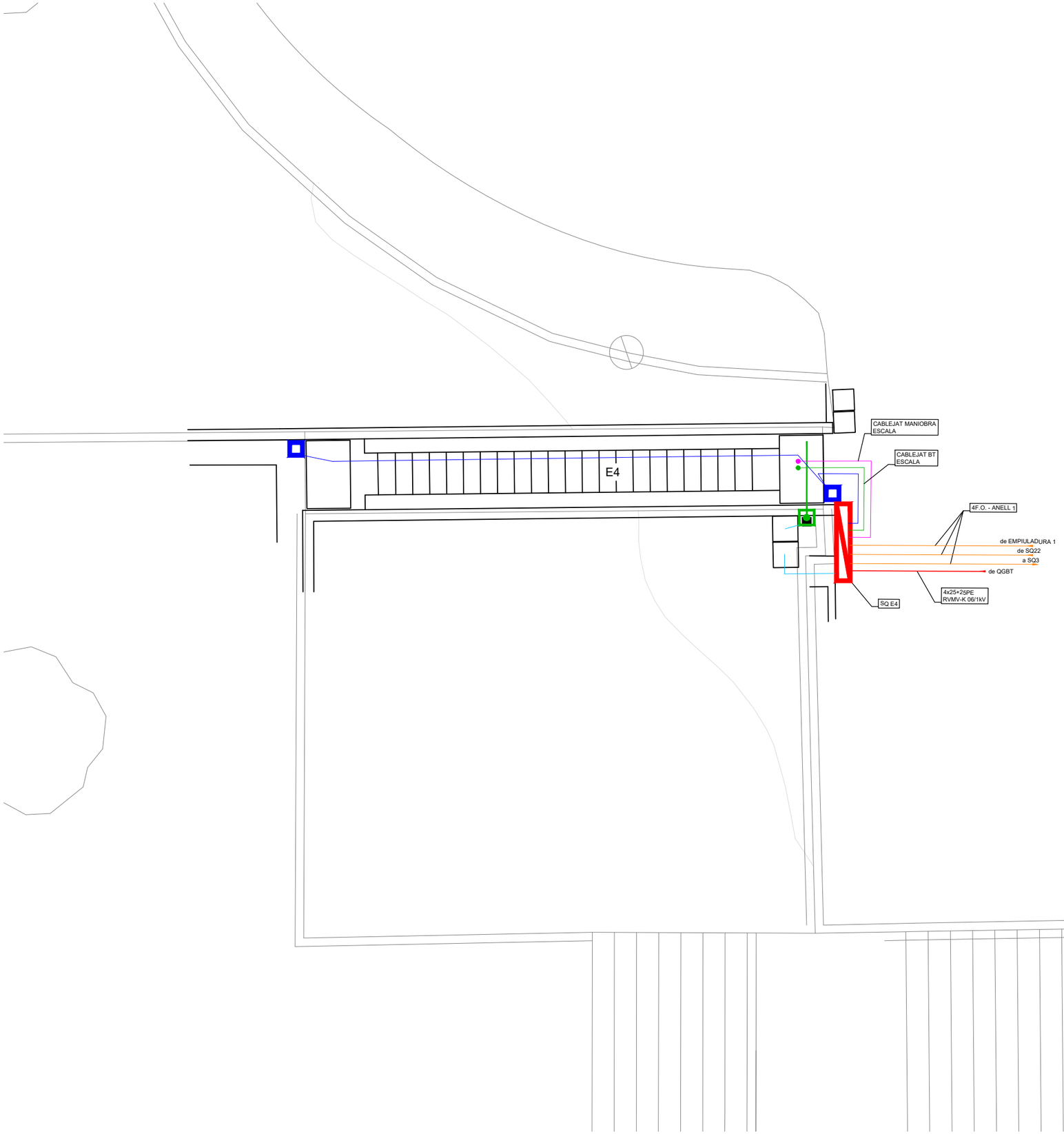
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

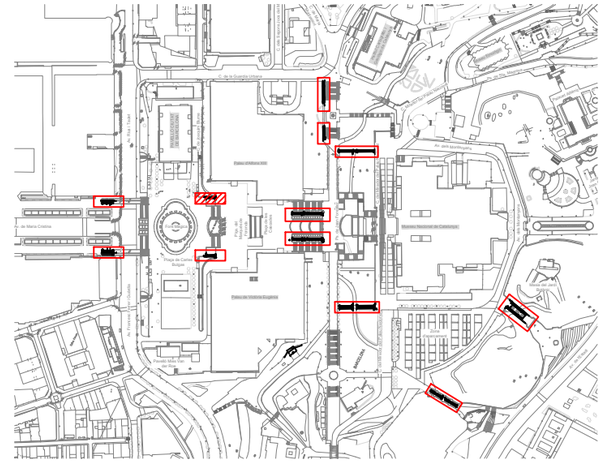
ESCALES:
DIN-A1: 1:50
DIN-A3: 1:100
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OBRA CIVIL I CANALITZACIONS
E4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1E3F01
NOM FITXER: 1E3F01 OC CAN.DWG
FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

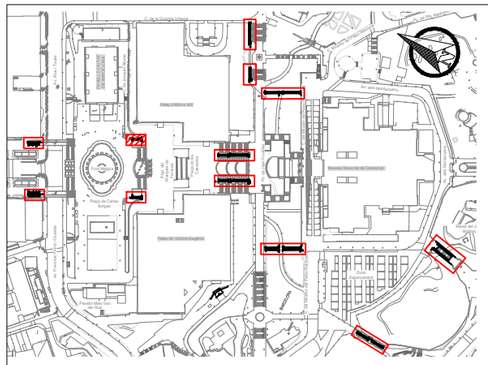
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:50
DIN-A3: 1:100
ORIGINALS A3

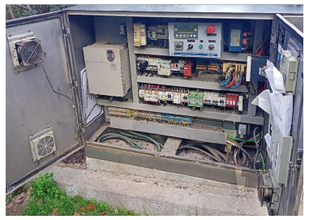
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E4

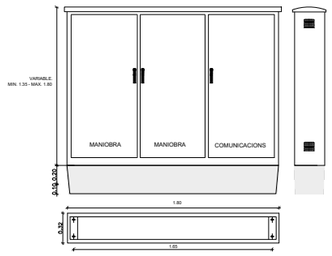
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1E4F01
NOM FITXER: 1E4F01 INST CABL.DWG
FULL 01 DE 01



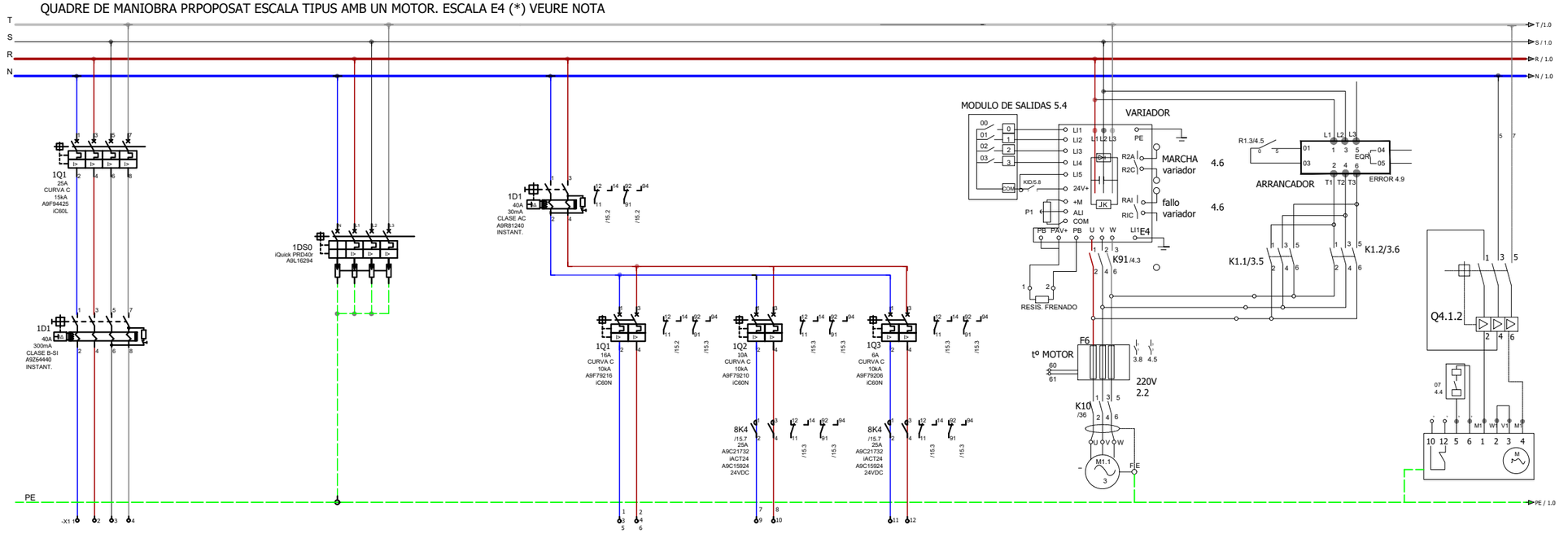
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E4 (*) VEURE NOTA



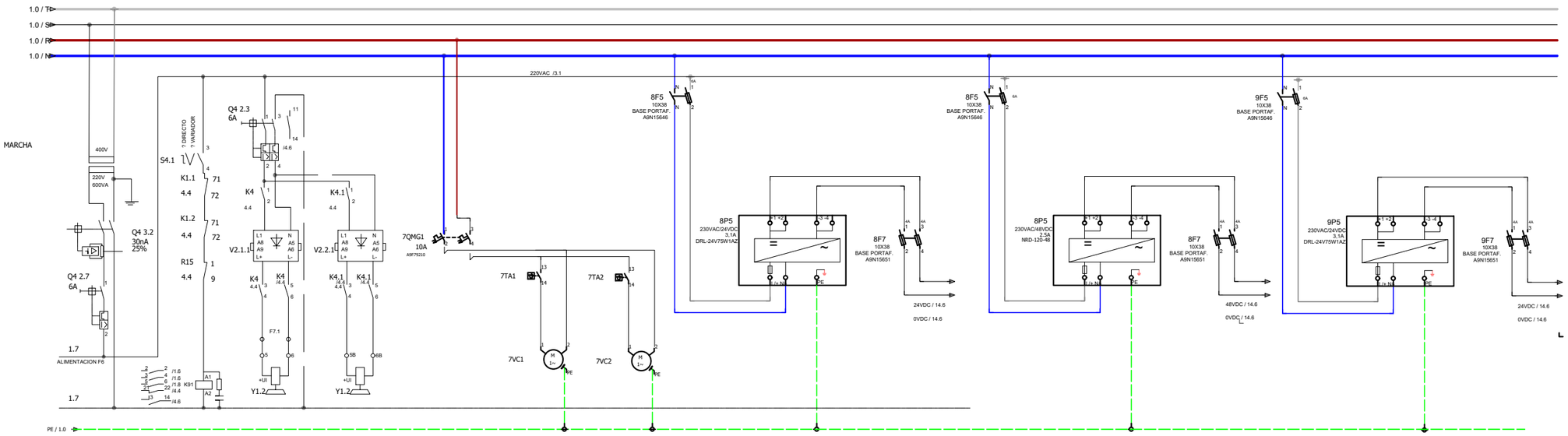
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 4
SECCIÓ	4x25 + TTx25 mm² Cu
POTENCIA	9510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

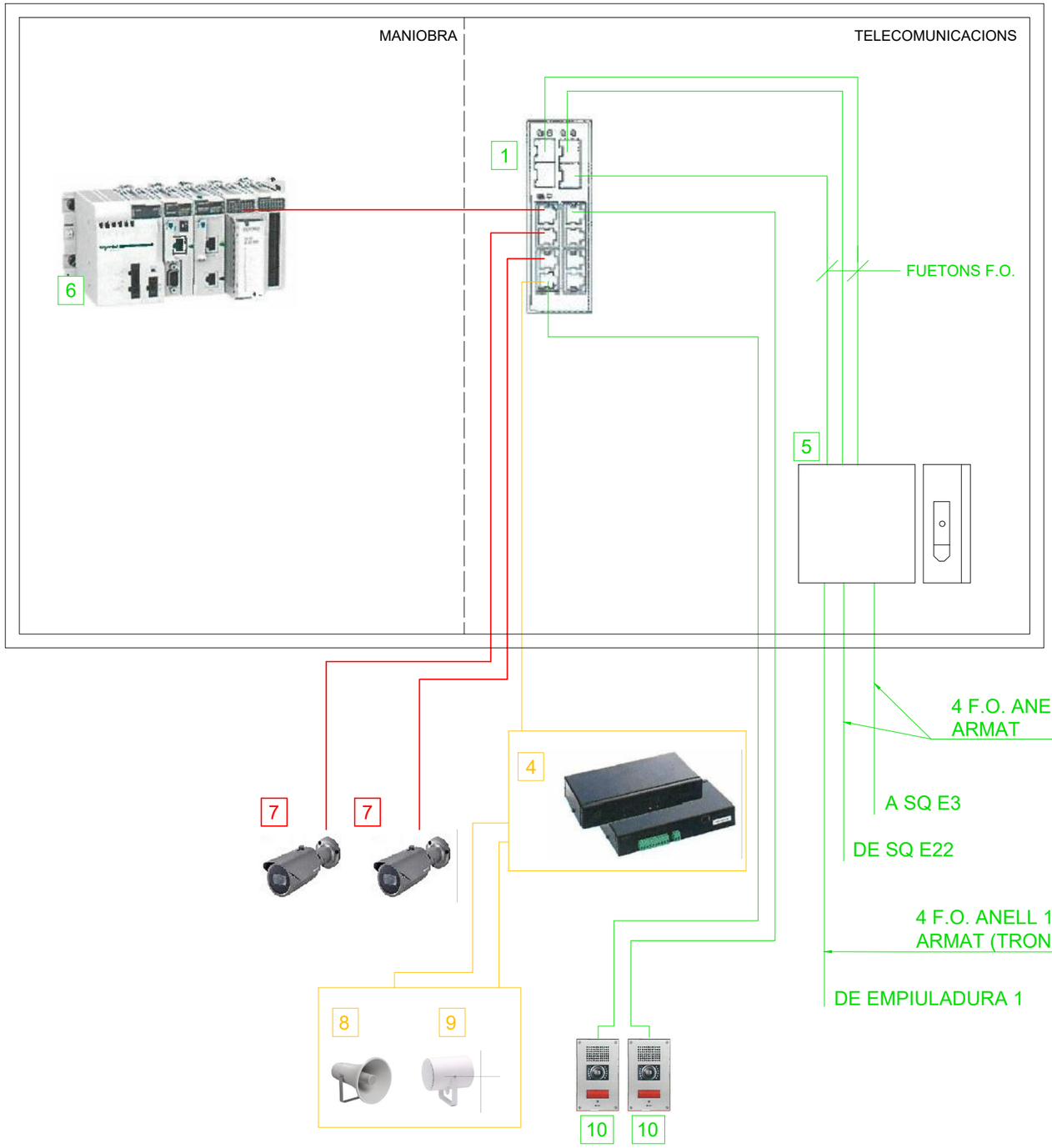
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E4

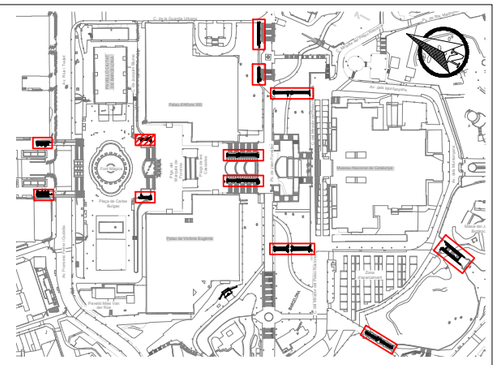
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1E5F01
NOM FITXER: 1E5F01 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 01 DE 01

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316

LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

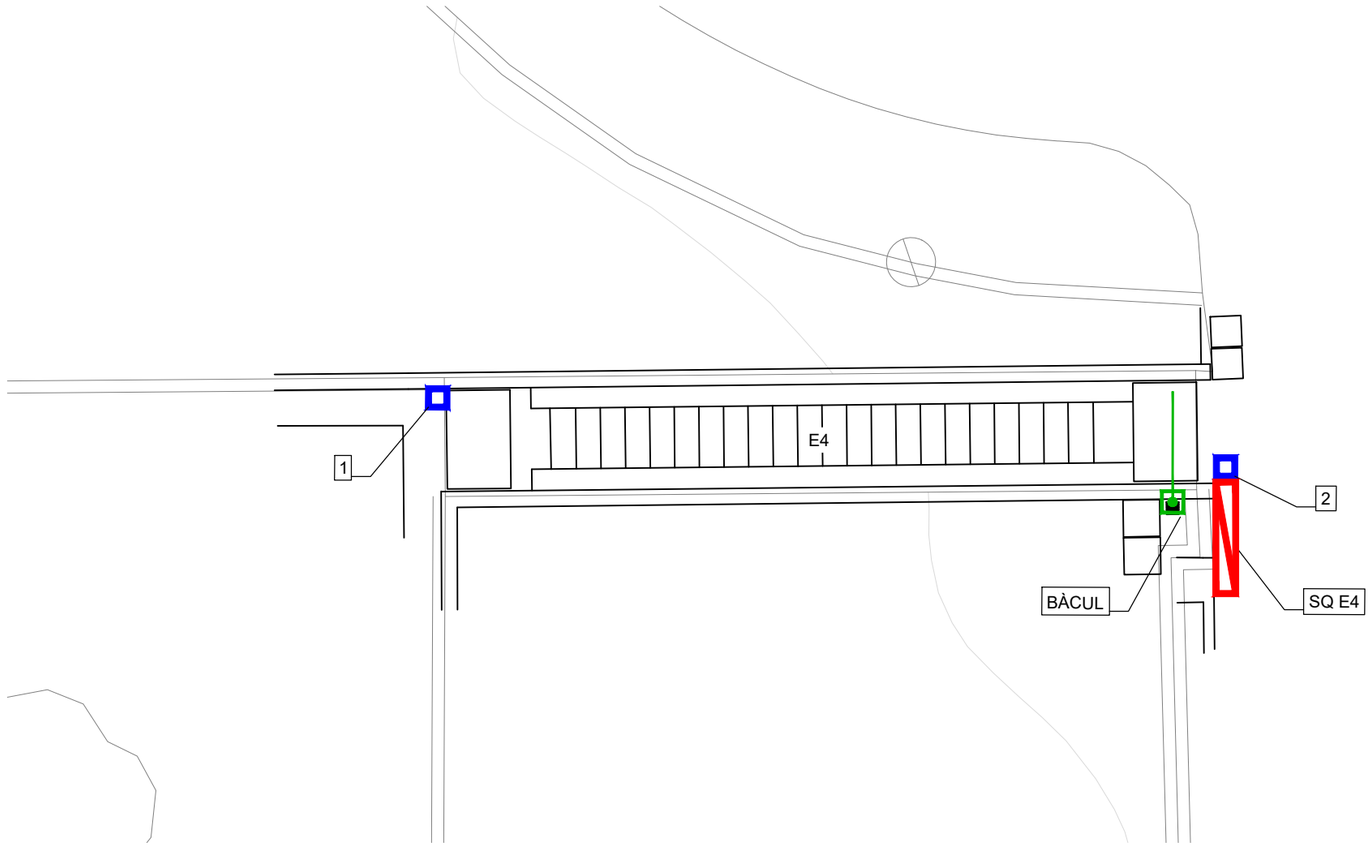
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

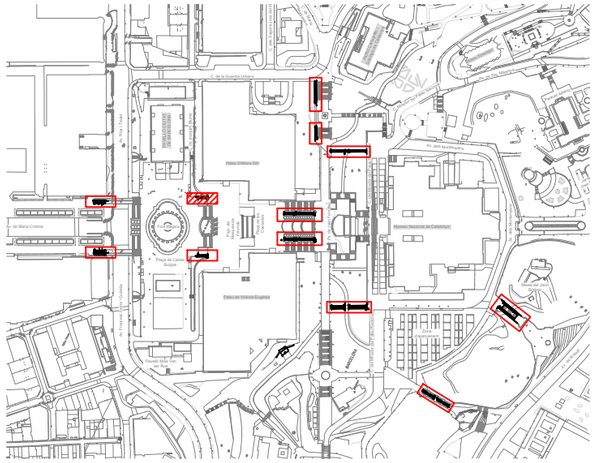
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E4

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1E6F01
NOM FITXER: 1E6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 01





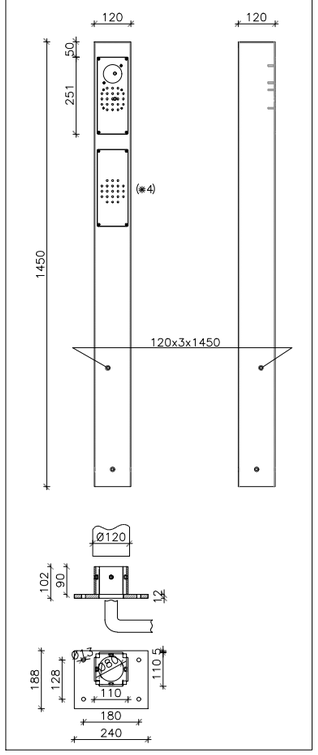
*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E4

BÀCUL E4

ESCALA E4					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	2	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	1	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	1	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	1	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	2	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	2	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM INFERIOR
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E3 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E3 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

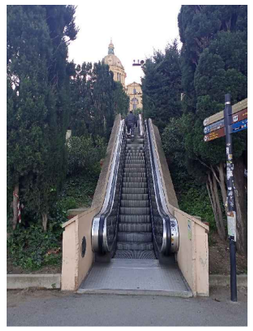
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

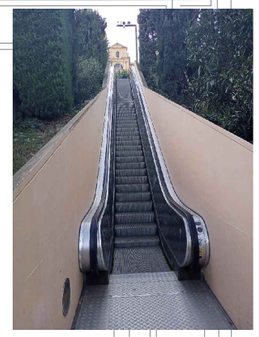
ESCALES:
DIN-A1: 1:50
DIN-A3: 1:100
ORIGINALS A3

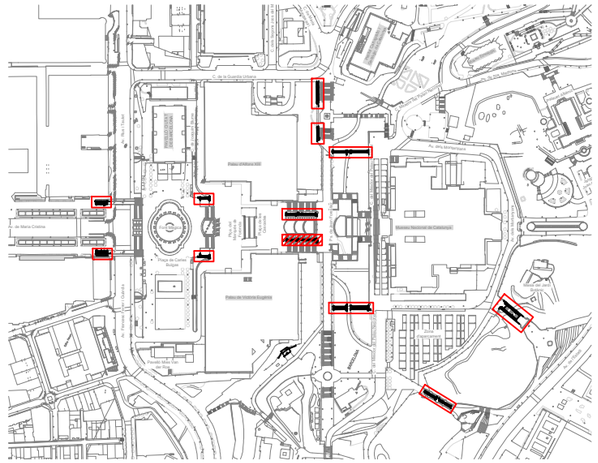
DATA:
JUNY 2023

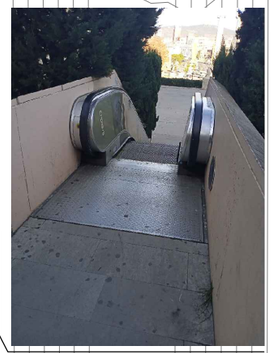
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E4

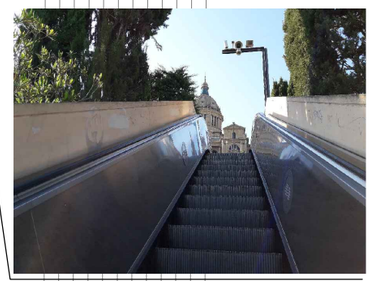
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1E7F01
NOM FITXER: E7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

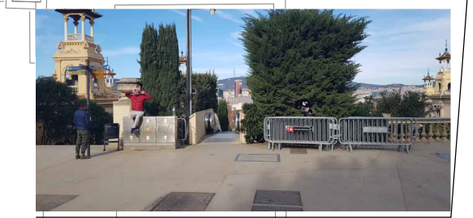




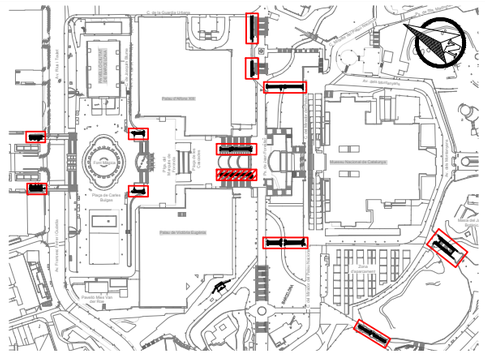


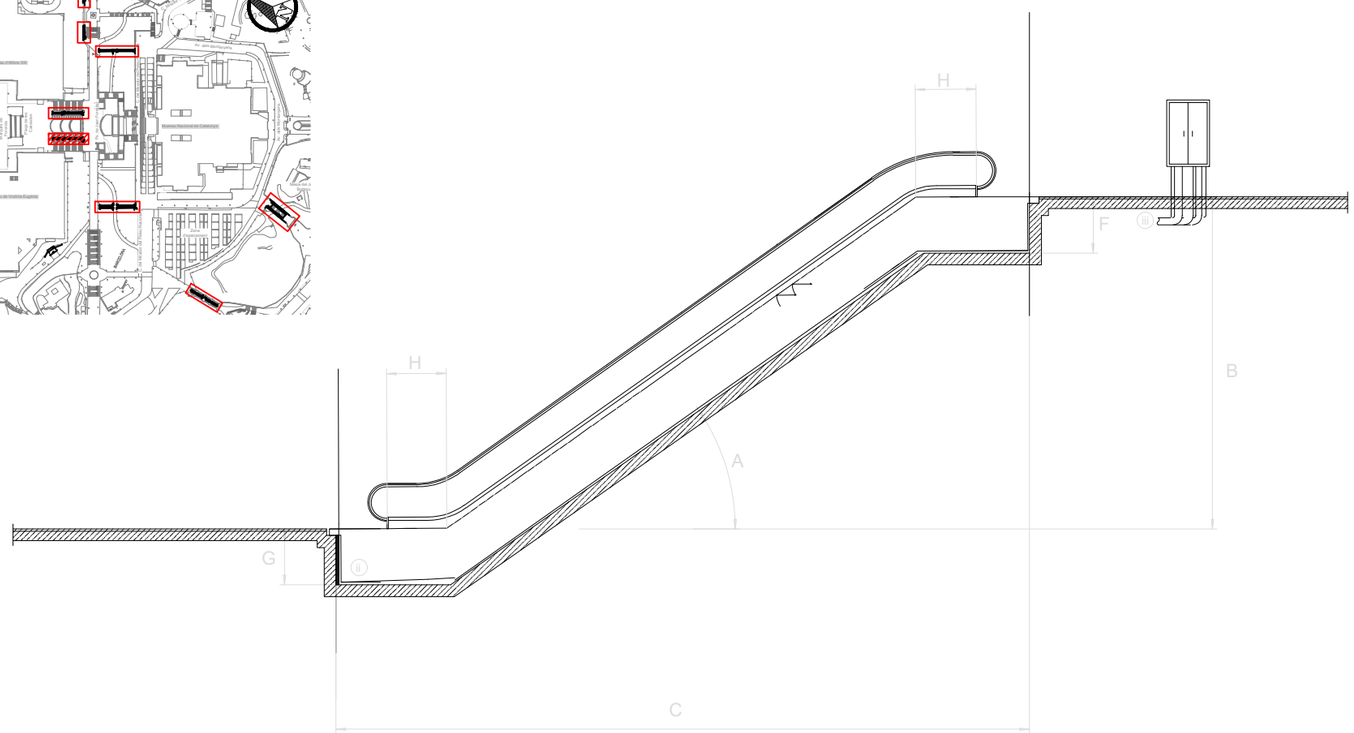






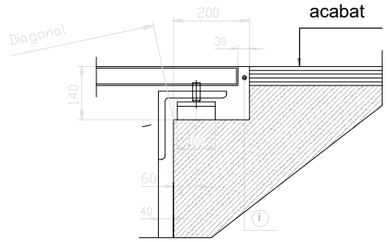
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL, ESTAT ACTUAL ESCALES E5-E7	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb; NOM FITXER: 1F1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1F1F01; FULL 01 DE 01





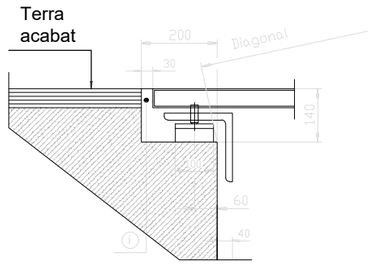
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E5
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.590
Amplada mínima murets OC (mm)	1.690
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	69
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

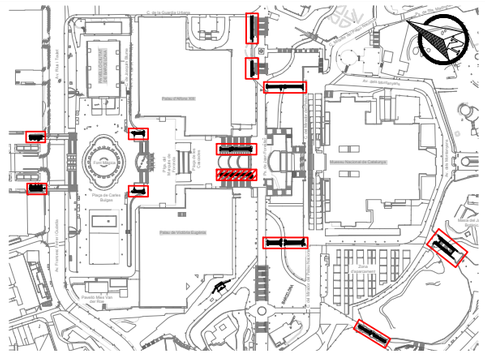
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E5

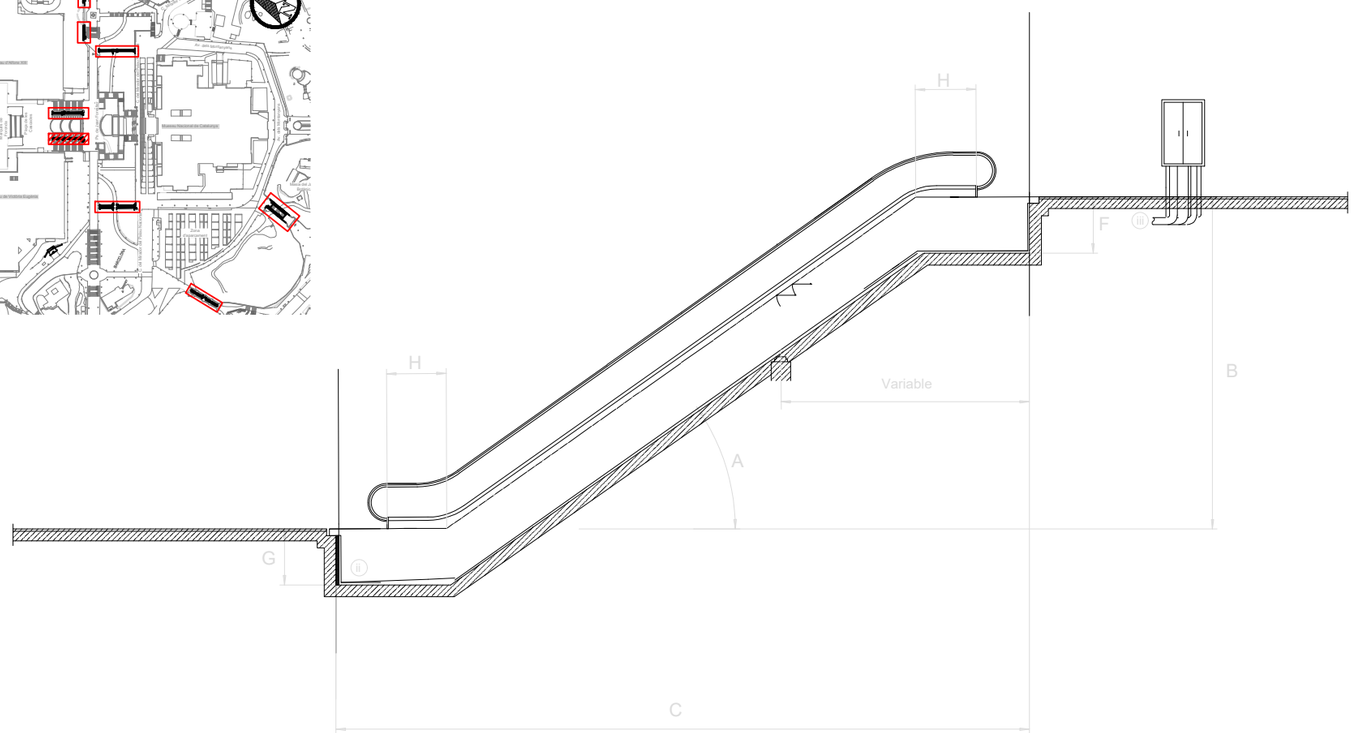
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1F2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1F2F01

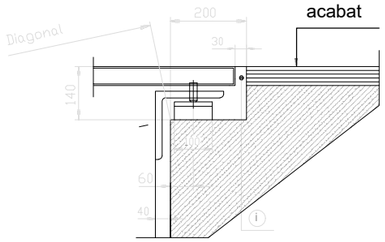
FULL 01 DE 02





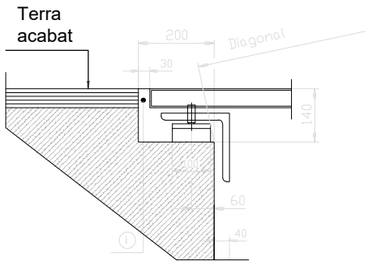
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E7
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	7.600
Amplada mínima murets OC (mm)	1.674
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	104
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. i ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

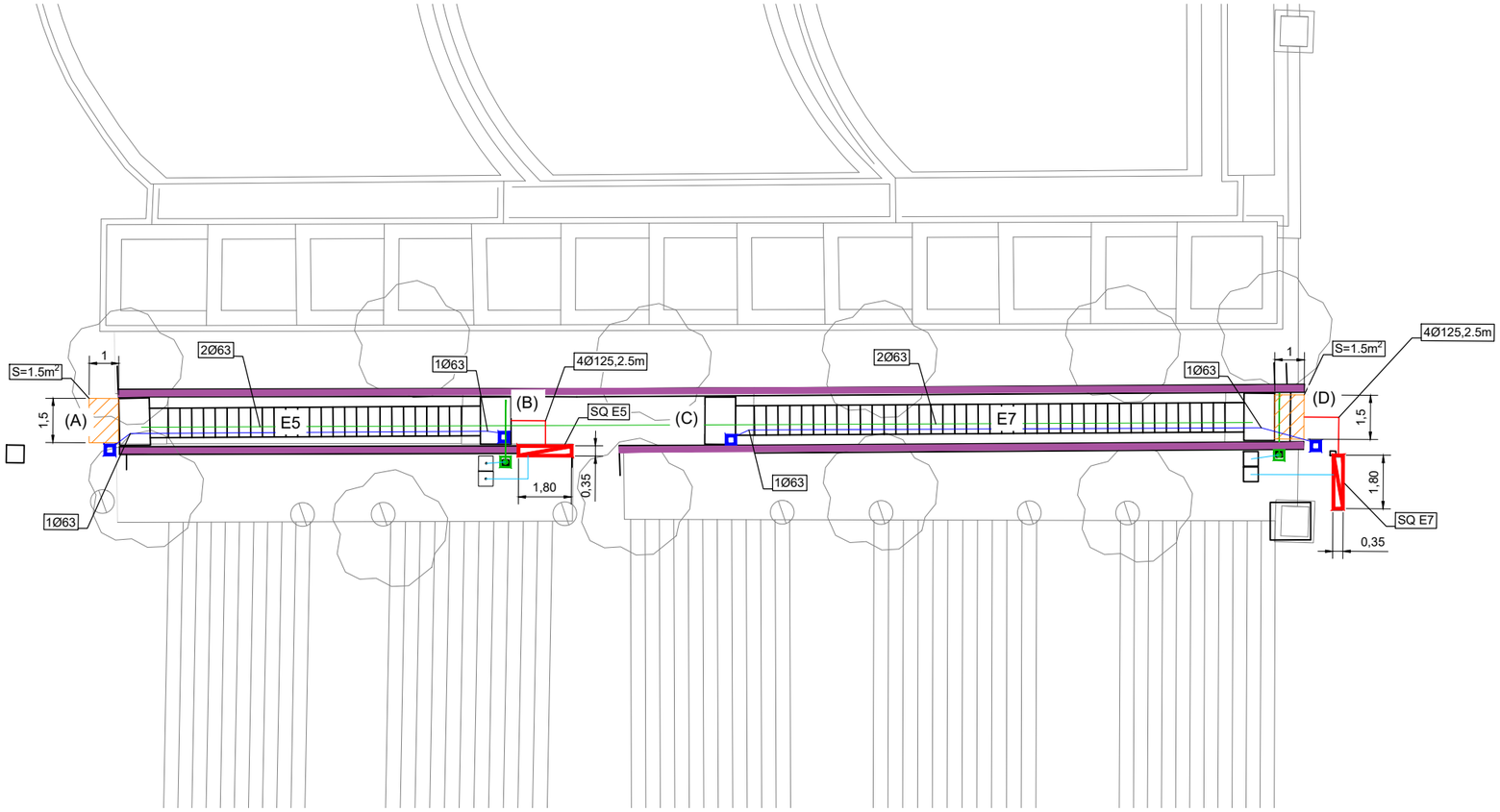
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E7

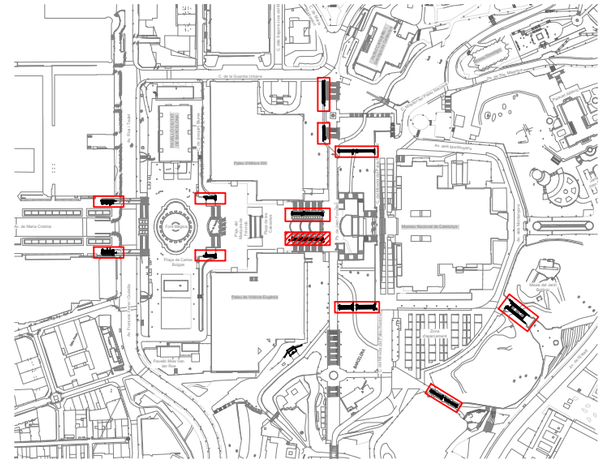
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1F2F02 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1F2F02

FULL 02 ..... DE 02





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

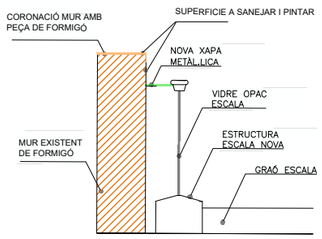
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

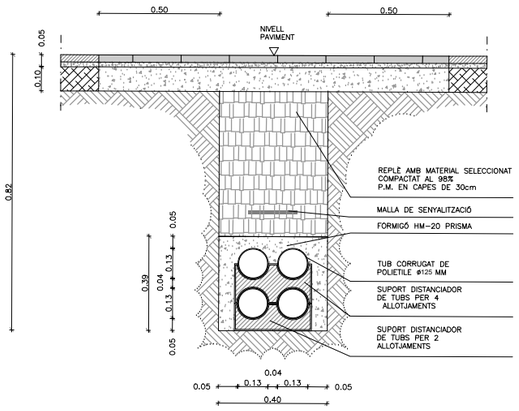
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: AGLOMERAT
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(C) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(D) EMBARCAMENT SUPERIOR: AGLOMERAT

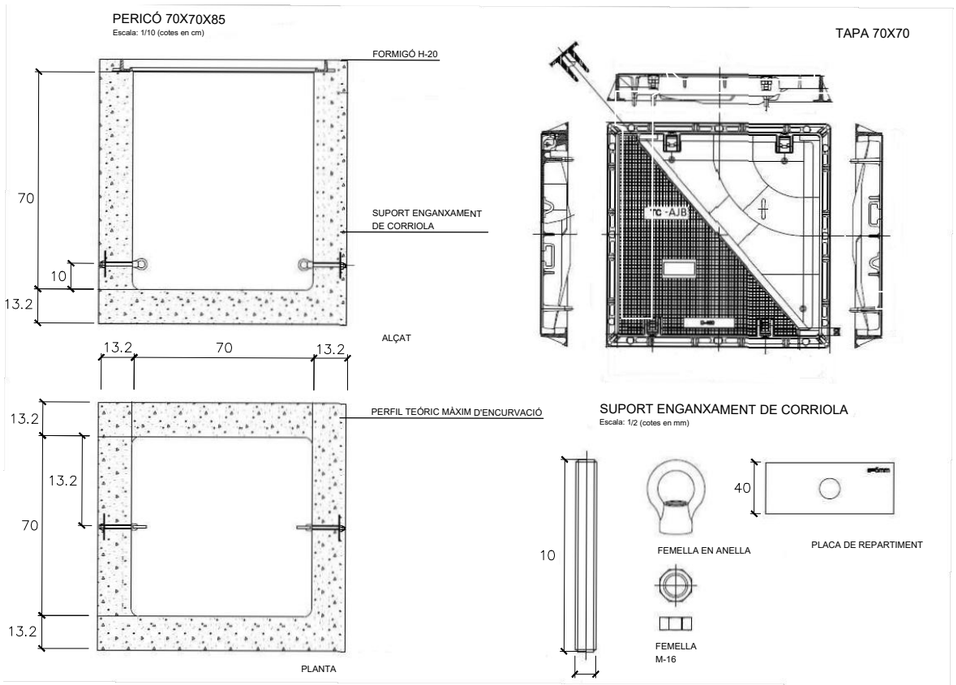
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

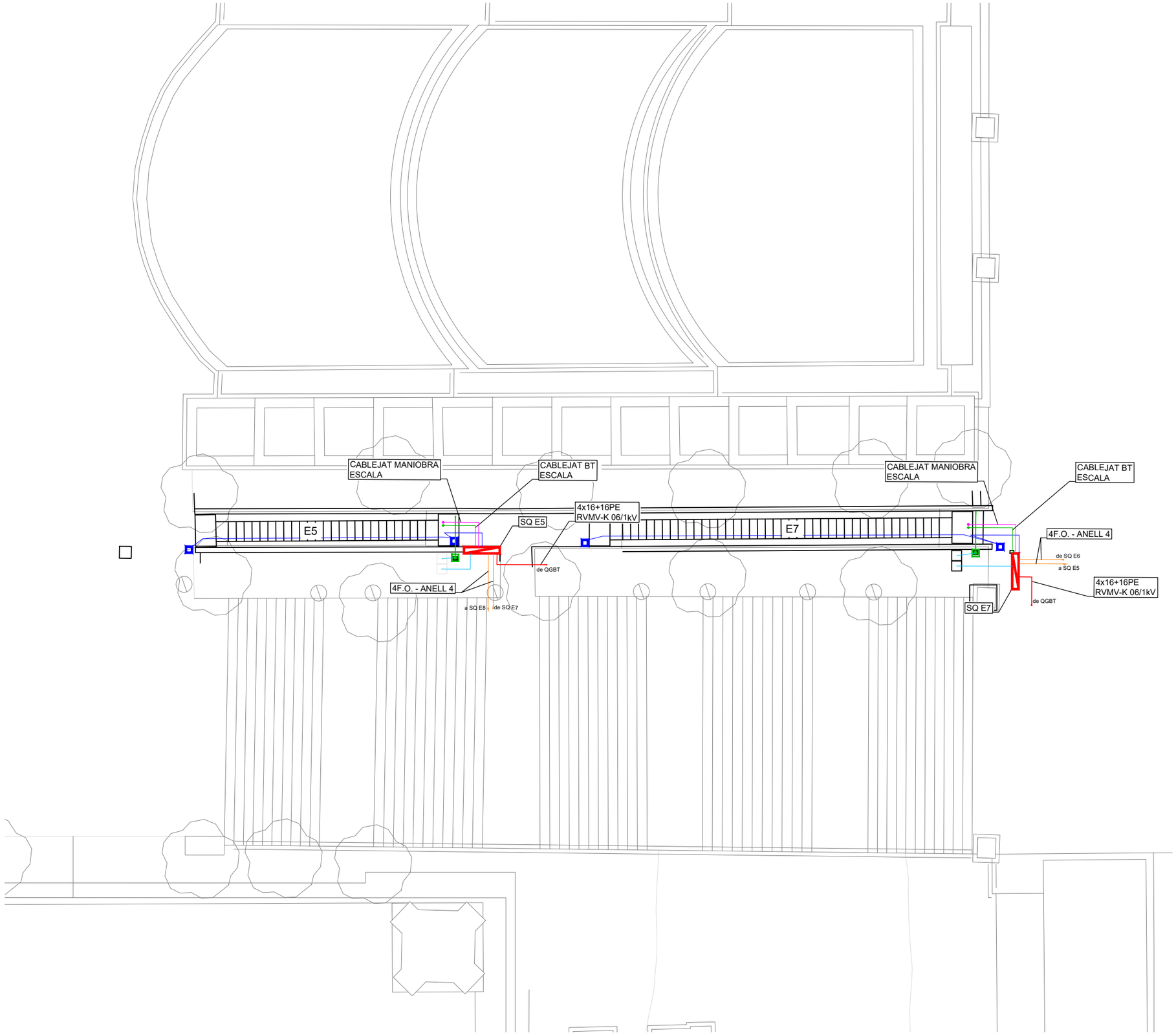


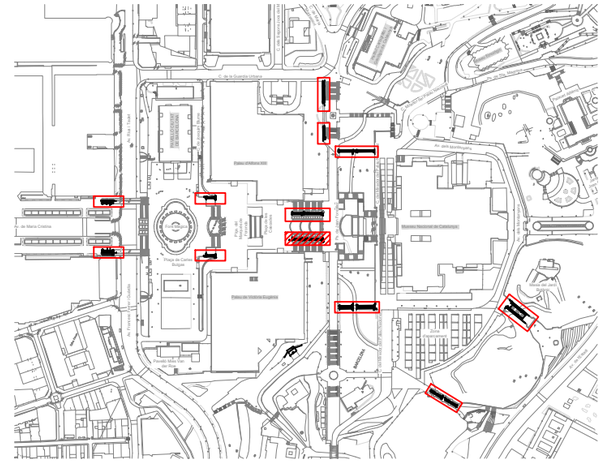
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E5 - E7	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1F3F01
						NOM FITXER: 1F3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: 1:100; DIN-A3: 1:200; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

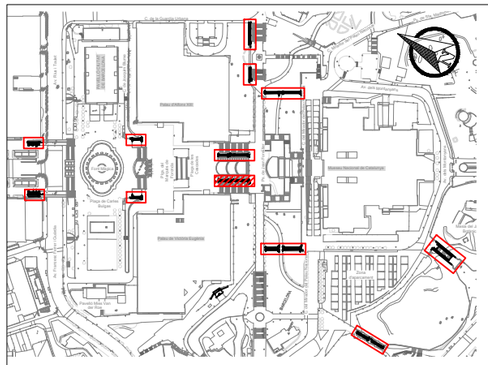
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA INSTAL·LACIONS. CABLEJATS E5 - E7

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

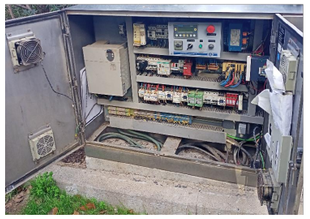
NOM FITXER: 1F4F01 INST CABL.DWG

PLÀNOL NÚM.: 1F4F01

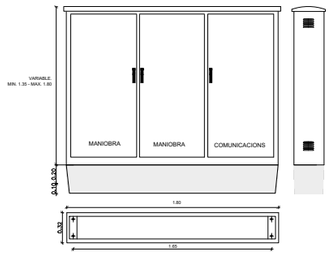
FULL 01 DE 01



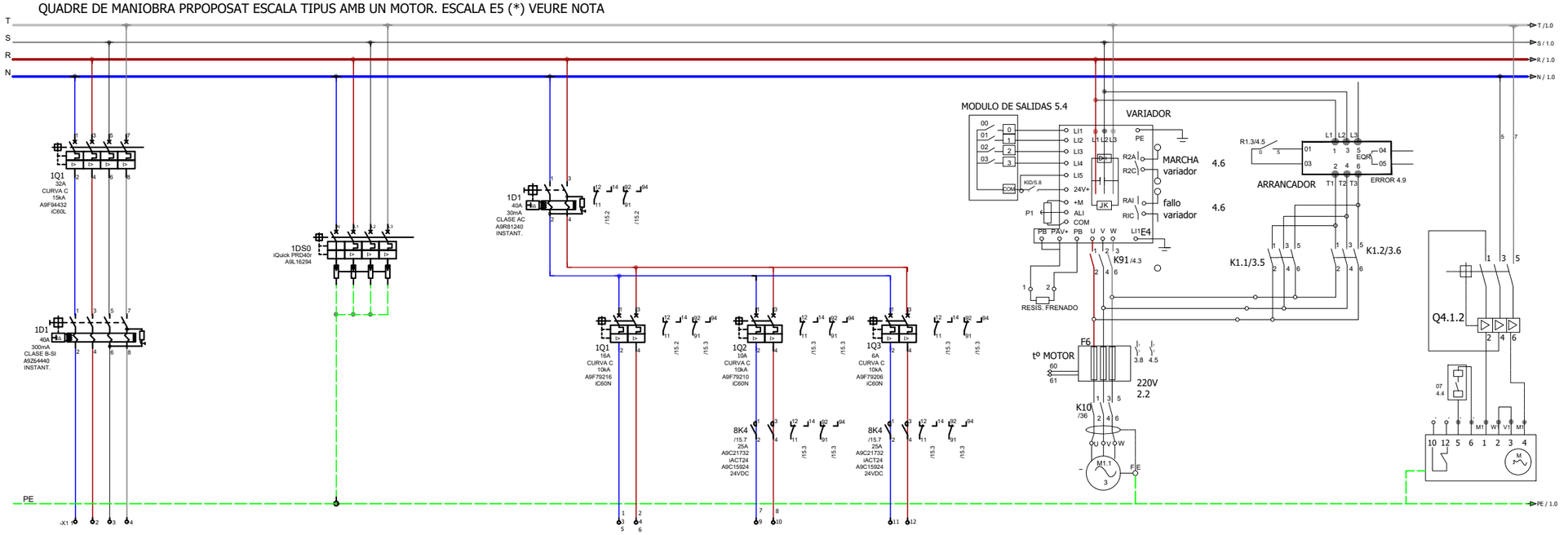
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E5 (*) VEURE NOTA



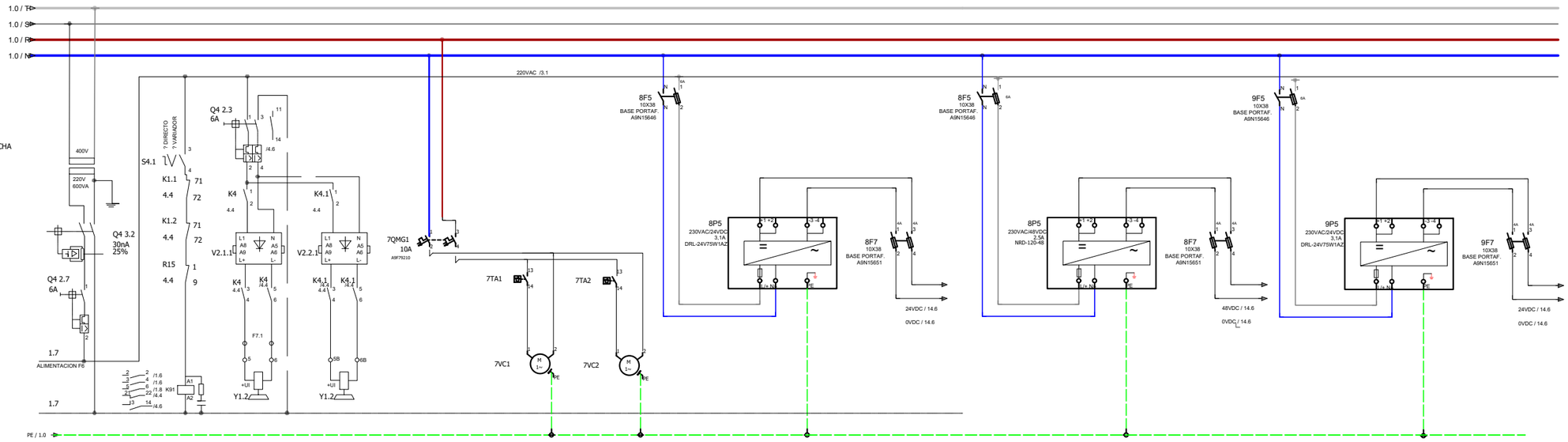
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 5
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu
POTENCIA	9510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

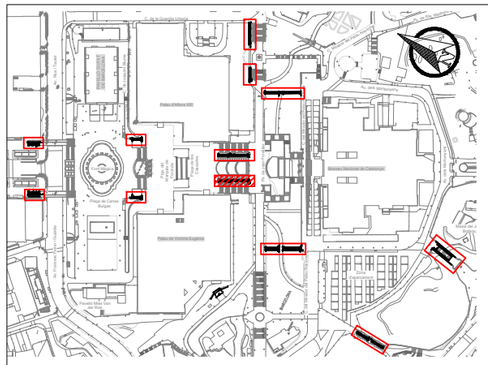
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

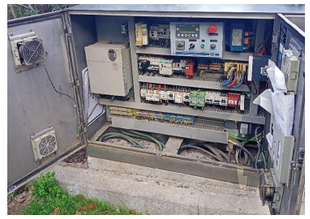
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E5

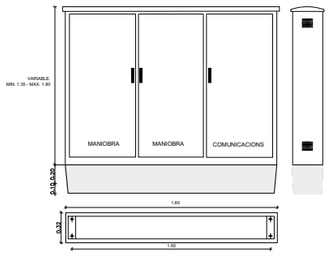
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1F5F01
NOM FITXER: 1F5F01 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 01 DE 02



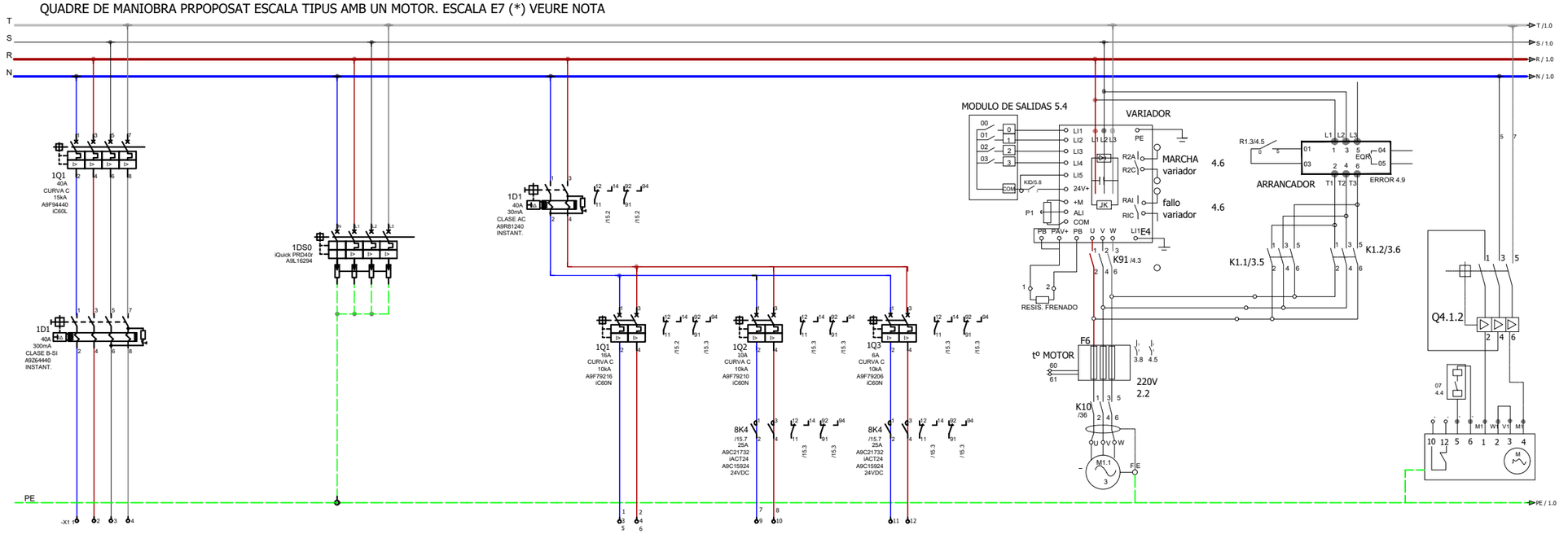
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E7 (*) VEURE NOTA



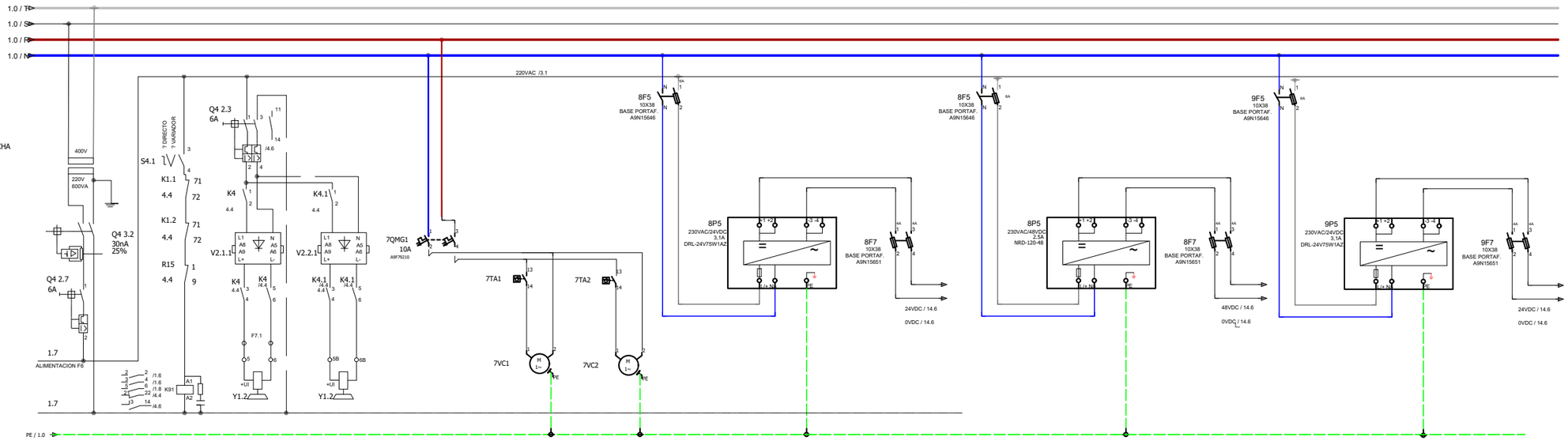
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 7
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu
POTENCIA	15510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
15000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÁSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

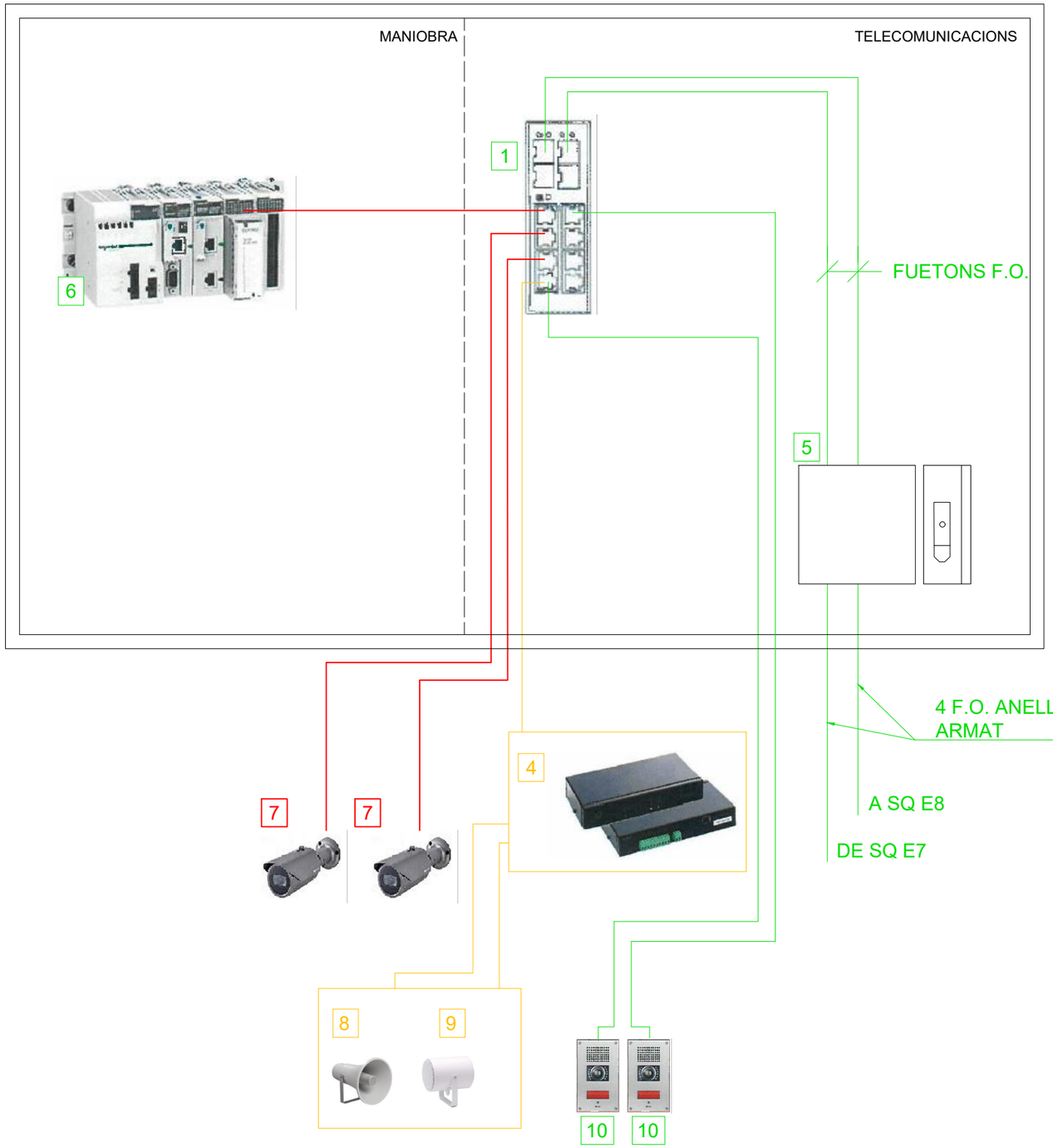
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E7

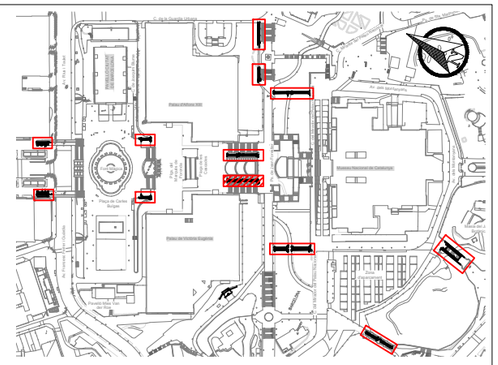
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1F5F02
NOM FITXER: 1F5F02 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 02 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

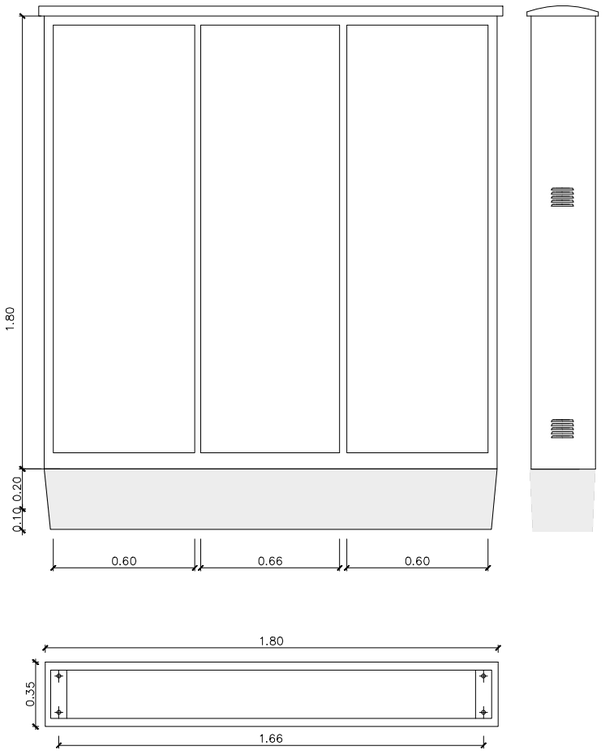
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

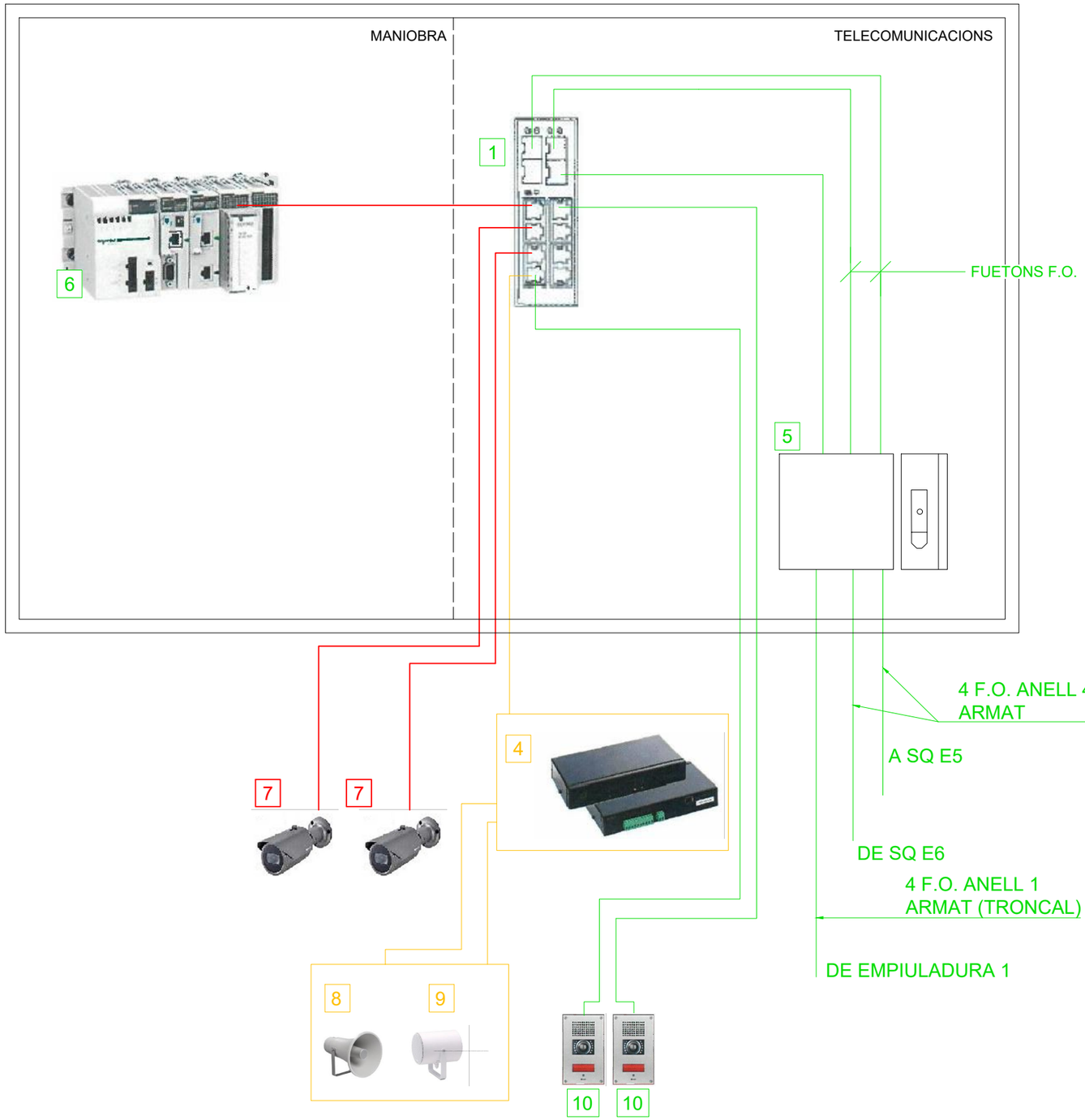
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E5

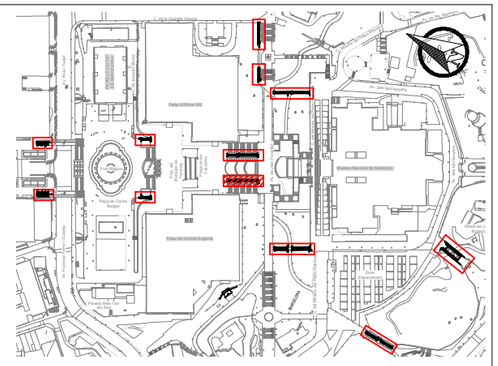
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1F6F01
NOM FITXER: 1F6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

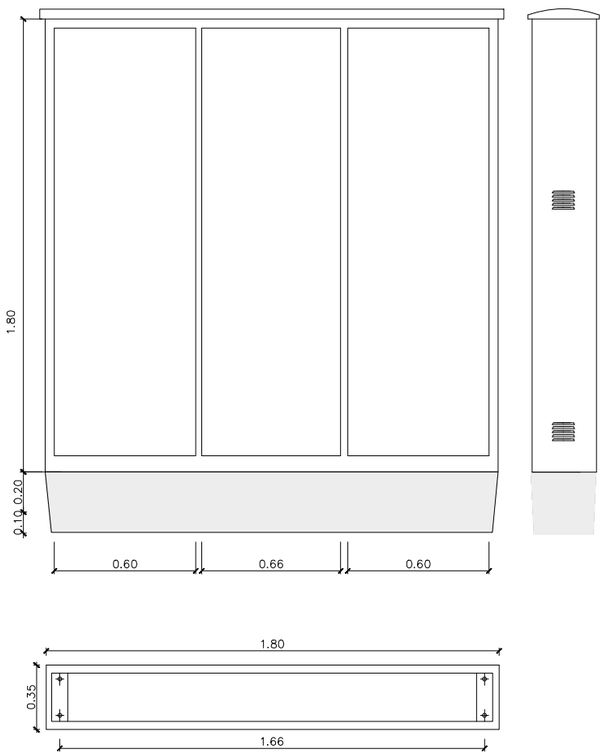
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

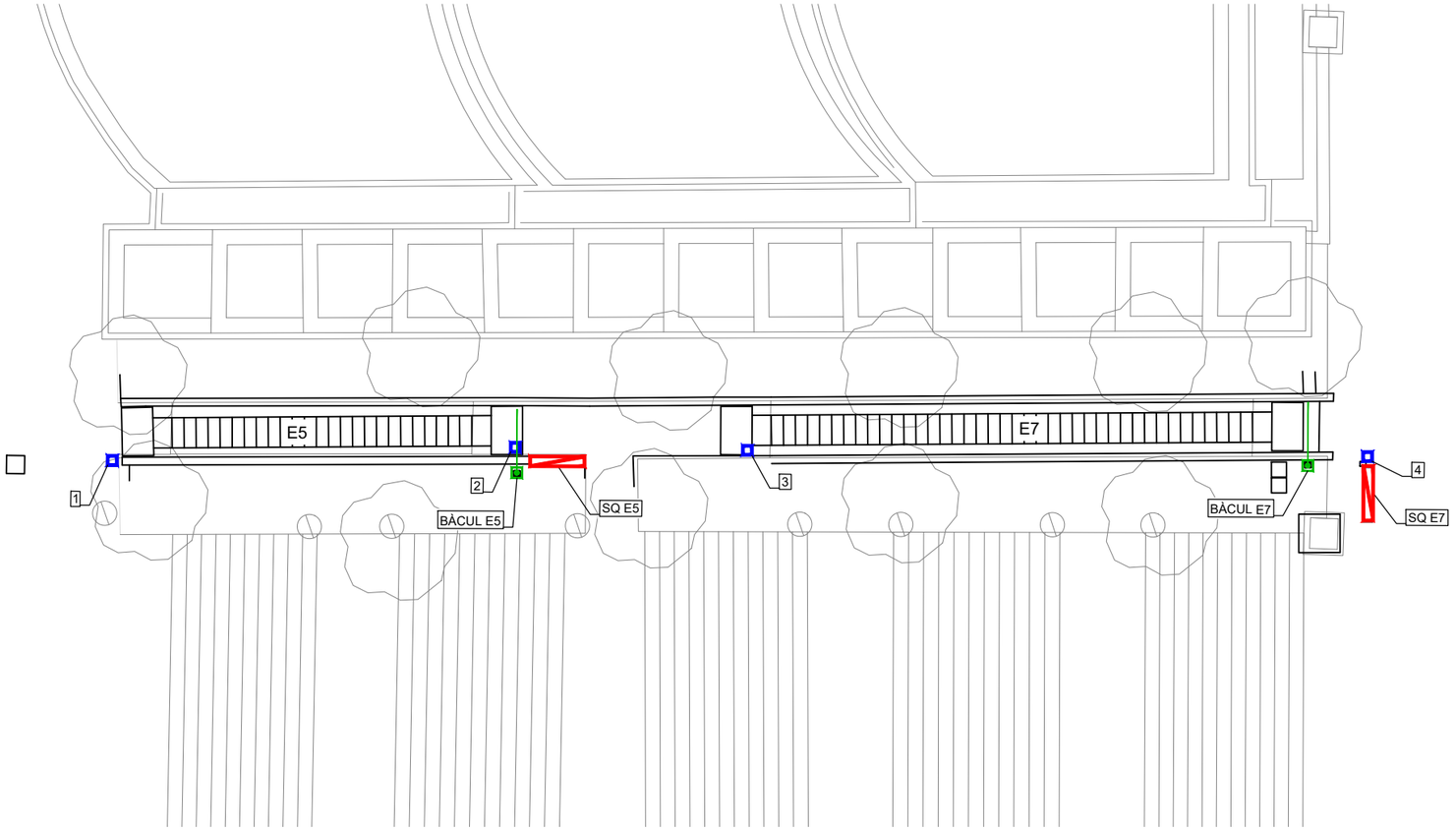
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

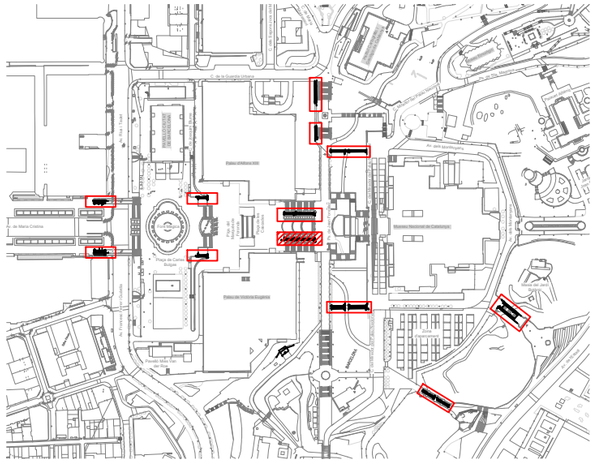
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E7

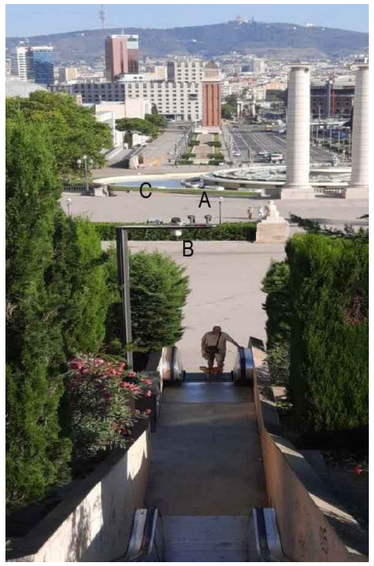
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1F6F02
NOM FITXER: 1F6F02 ESQ COM ESC.DWG
FULL 02 DE 02



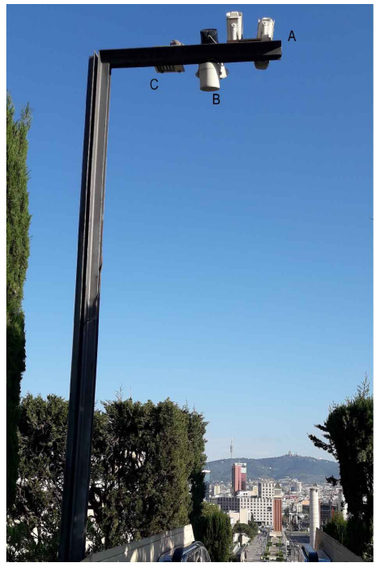


*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E5



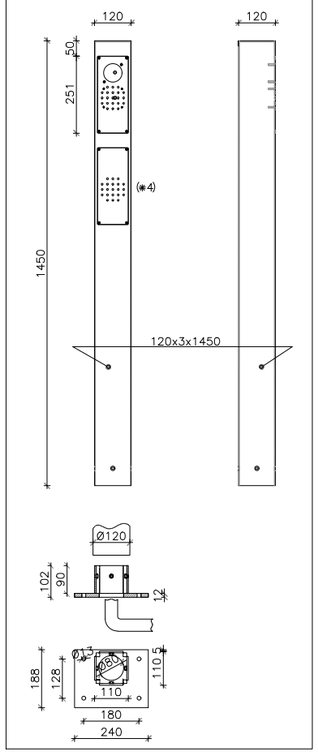
BÀCUL E7



BÀCUL E5 - E7

ESCALES E5-E7					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E5 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E5 SUPERIOR (COSTAT DRET)
3- TOTEM PLATAFORMA E7 INFERIOR (COSTAT DRET)
4- TOTEM PLATAFORMA E7 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

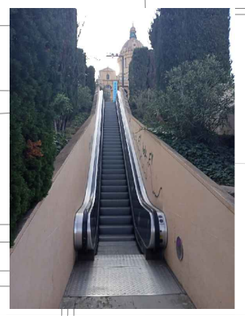
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

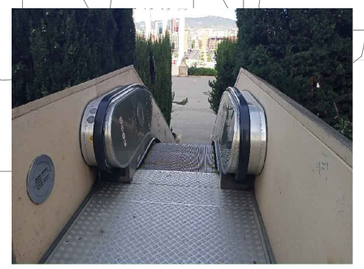
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

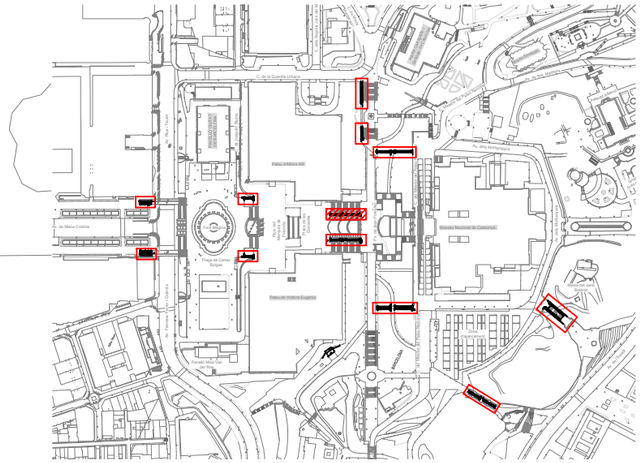
DATA:
JUNY 2023

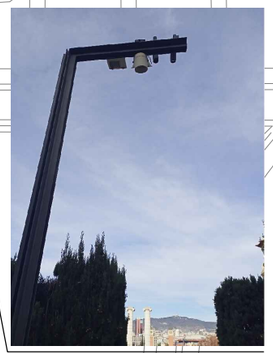
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E5 - E7

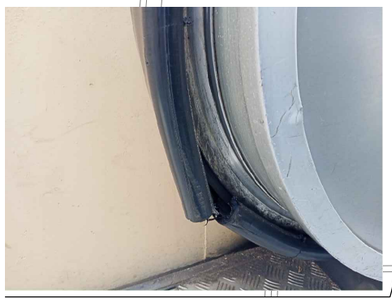
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1F7F01
NOM FITXER: F7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

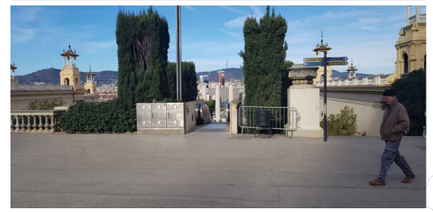








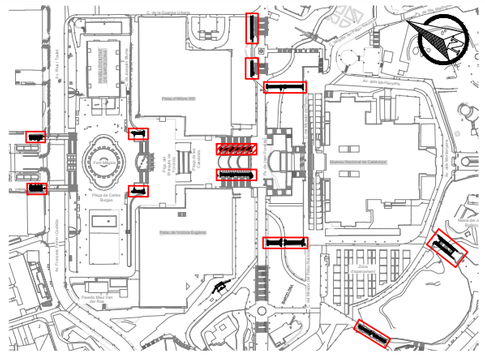


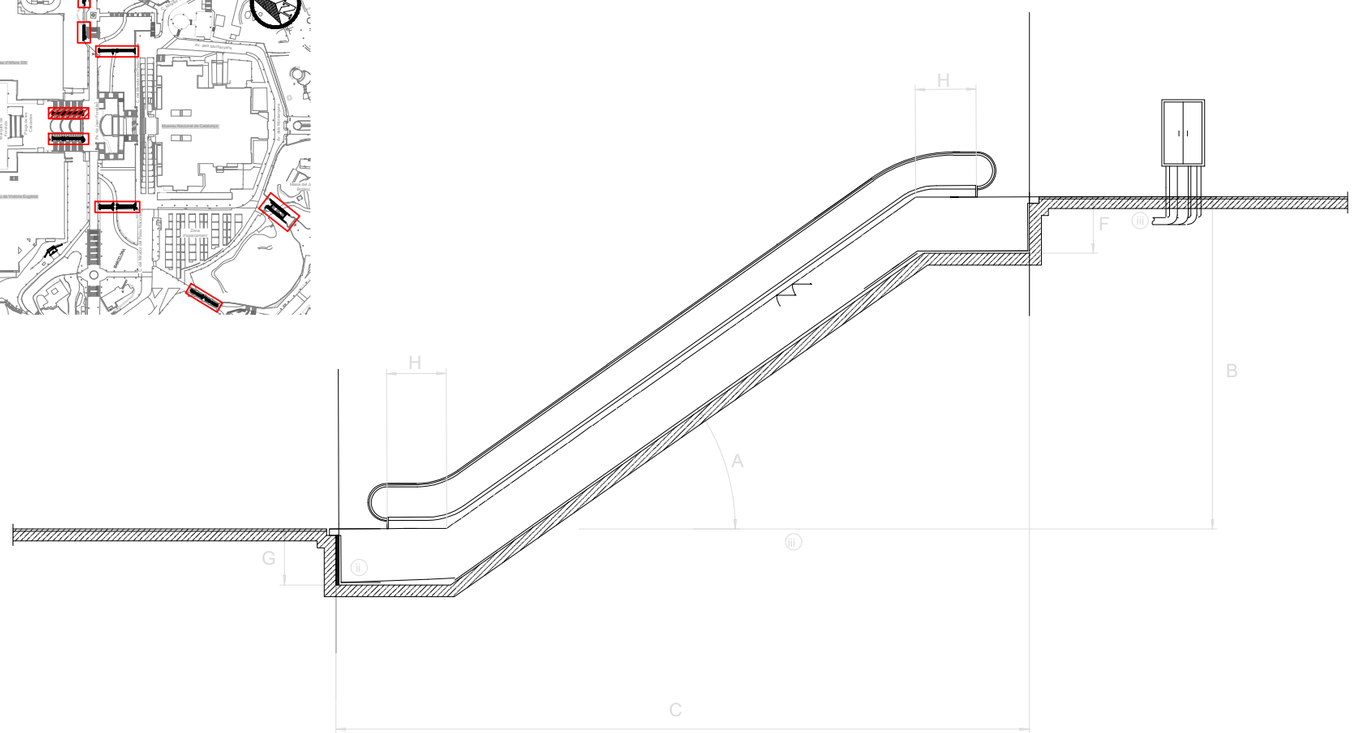


E6

E8

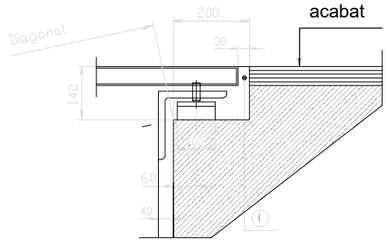
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE im3 JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES E6-E8	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1G1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1G1F01 FULL 01 DE 01





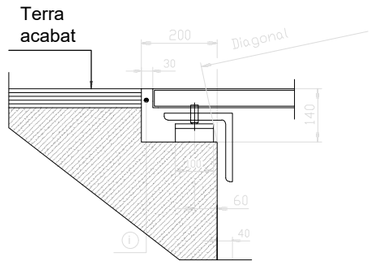
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E6
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.750
Amplada mínima murets OC (mm)	1.690
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	71
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

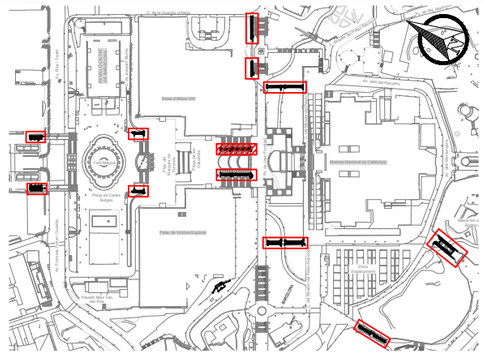
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E6

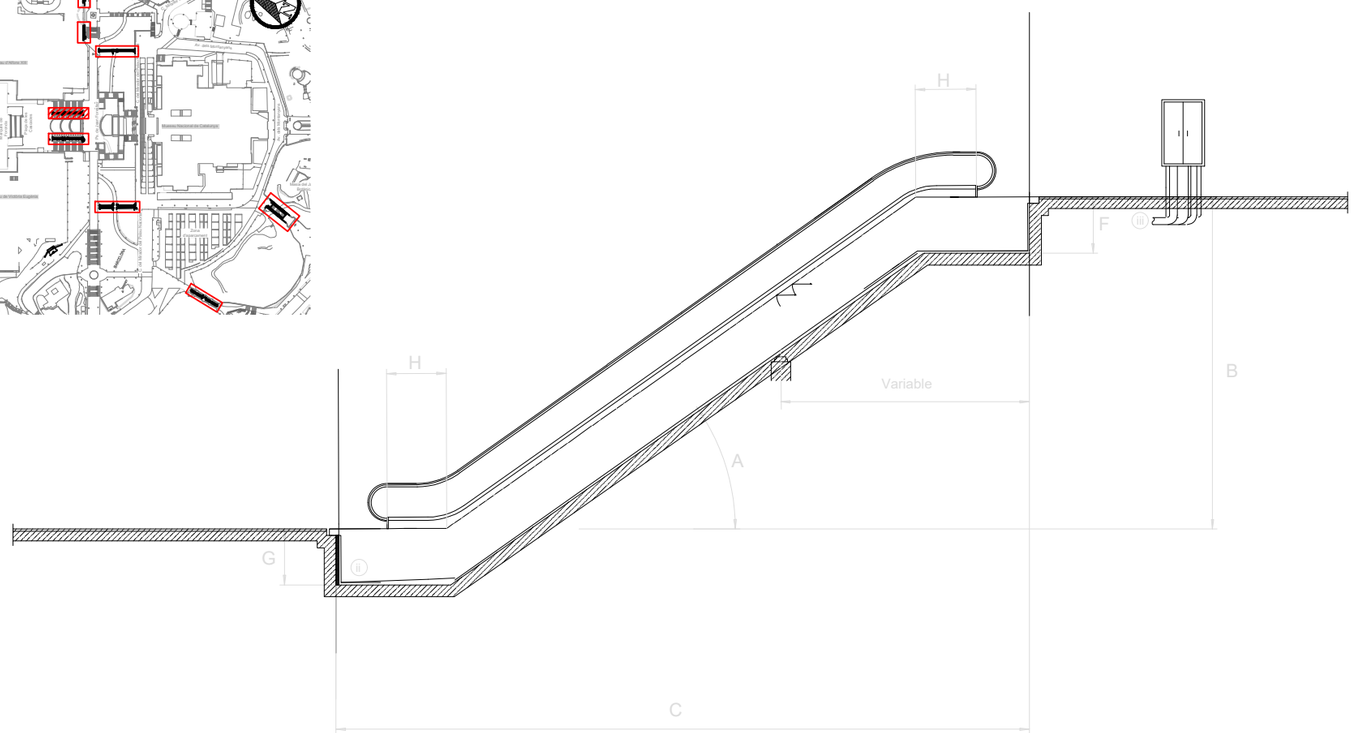
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1G2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1G2F01

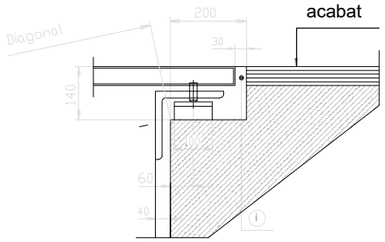
FULL 01 DE 02





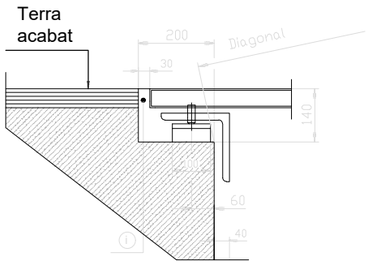
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E8
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	7.600
Amplada mínima murets OC (mm)	1.674
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	103
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

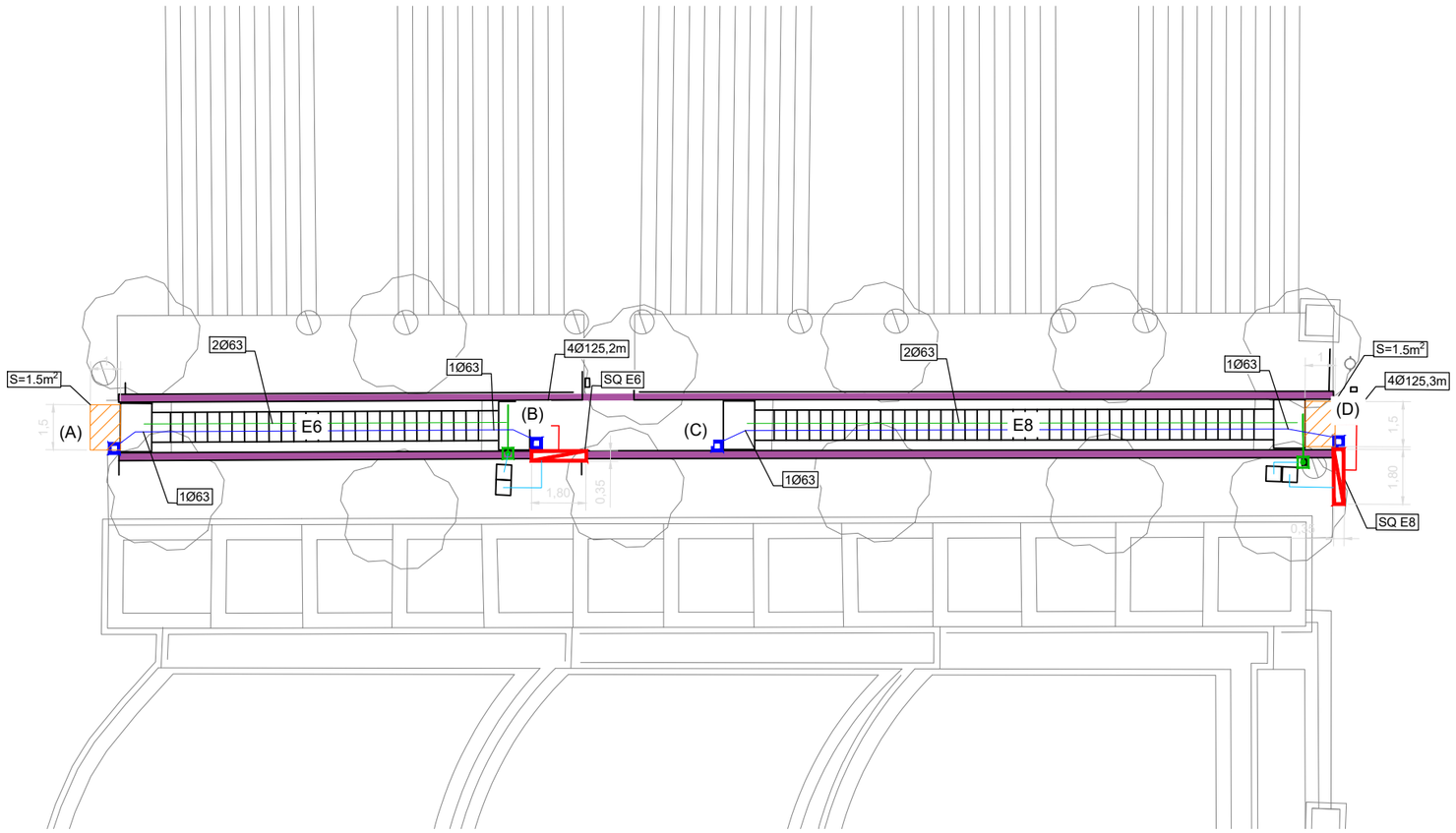
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E8

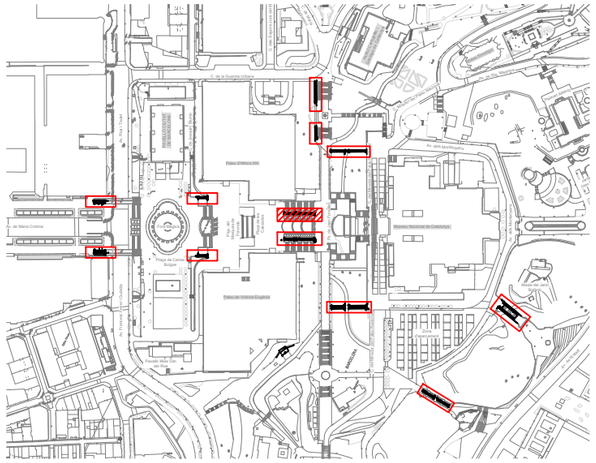
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1G2F02 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1G2F02

FULL 02 ..... DE 02





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

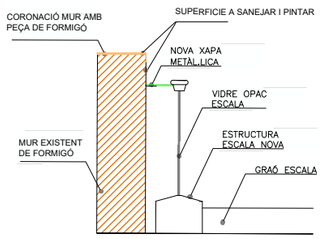
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

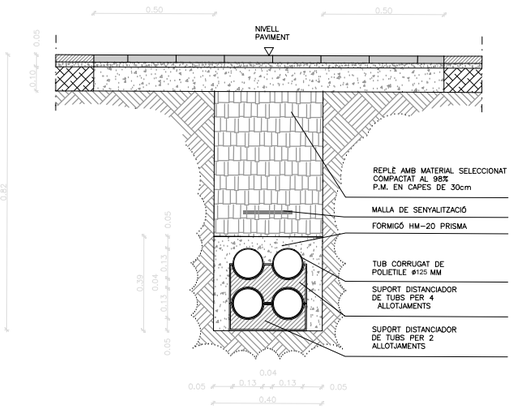
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: AGLOMERAT
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(C) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(D) EMBARCAMENT SUPERIOR: AGLOMERAT

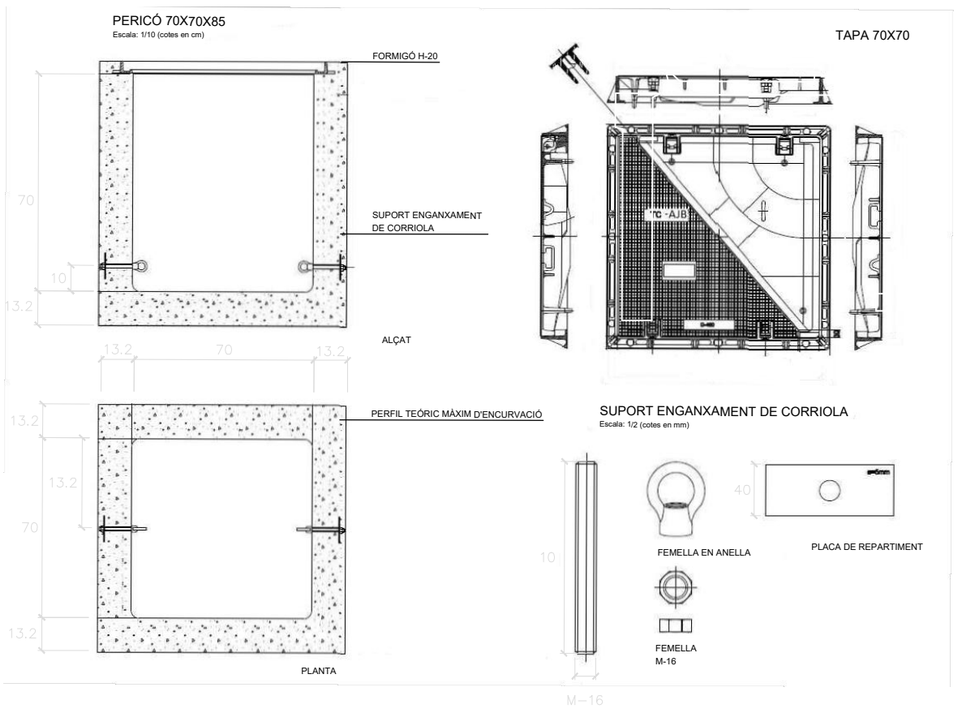
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



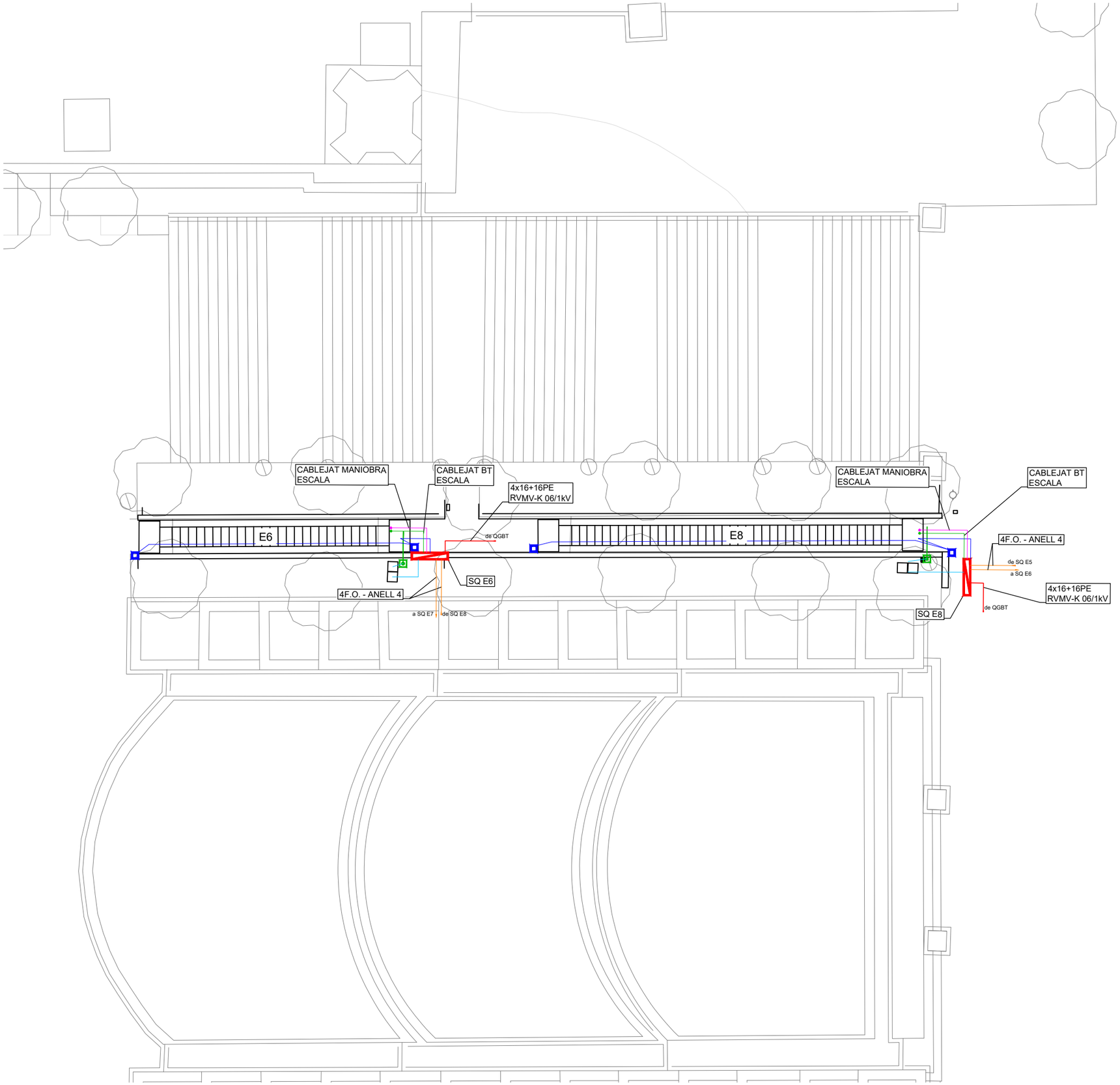
DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

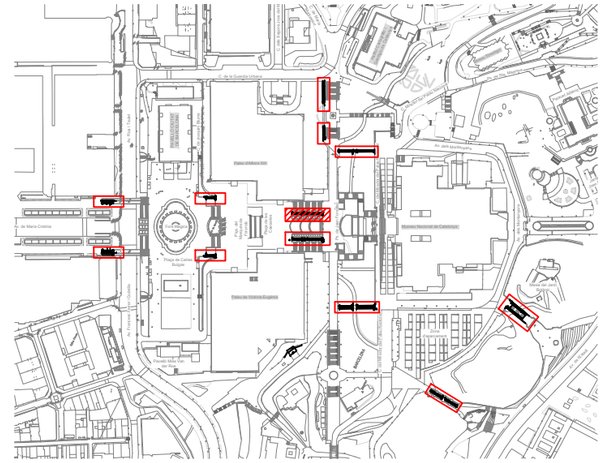


DETALL NOU PERICÓ



B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA OBRA CIVIL I CANALITZACIONS E6 - E8	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1G3F01
						NOM FITXER: 1G3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

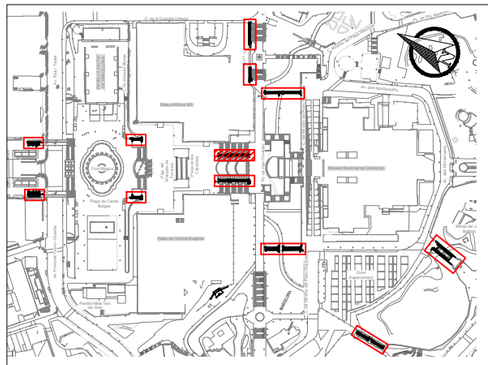
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

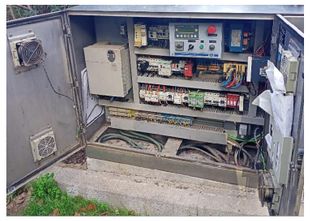
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E6 - E8

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1G4F01 INST CABL.DWG

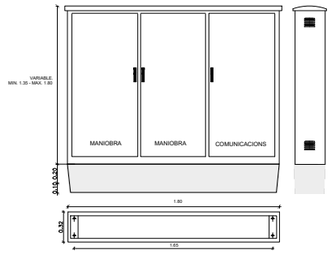
PLÀNOL NÚM. 1G4F01
FULL 01 DE 01



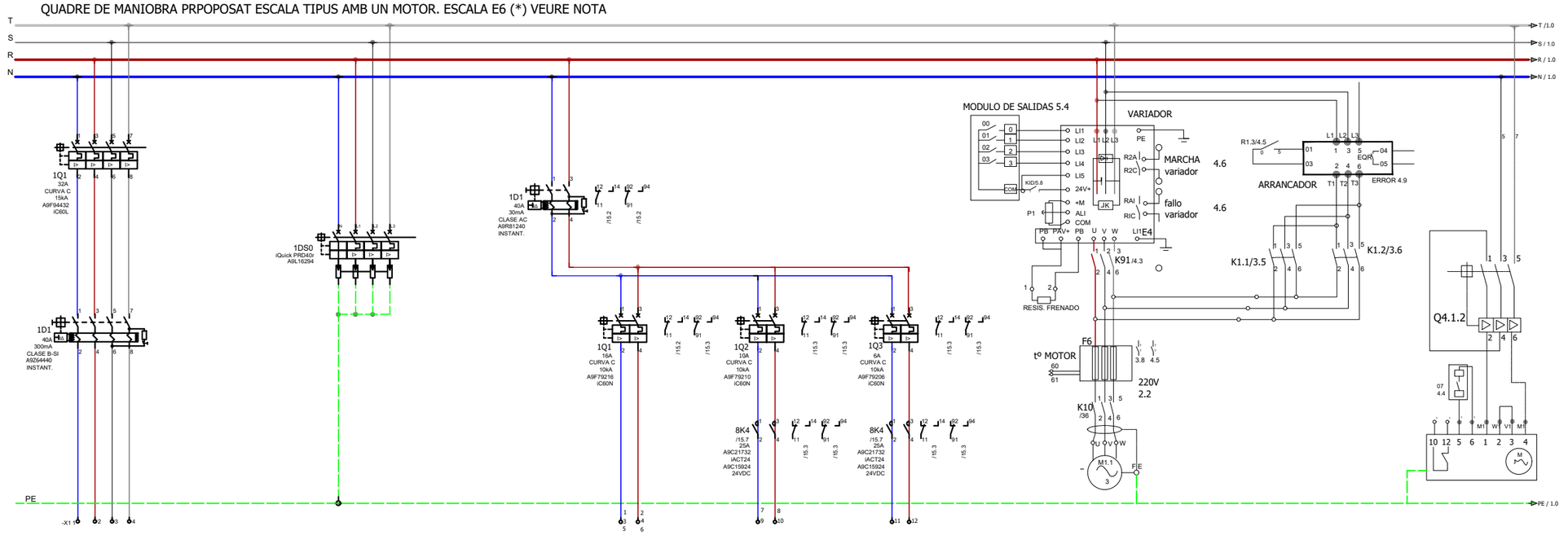
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E6 (*) VEURE NOTA



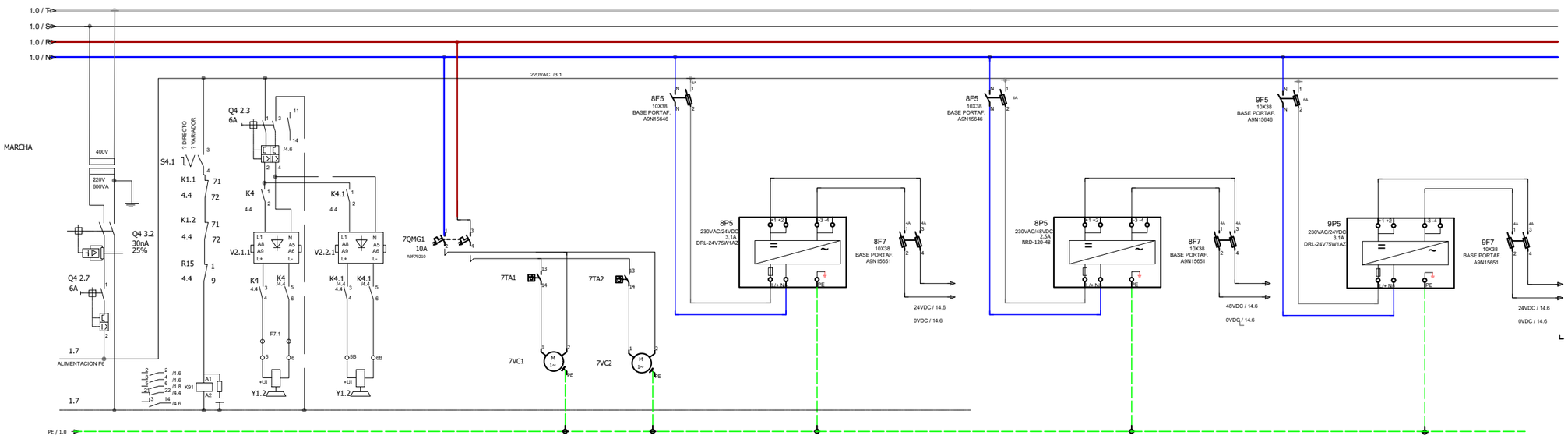
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 6
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu
POTENCIA	9510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

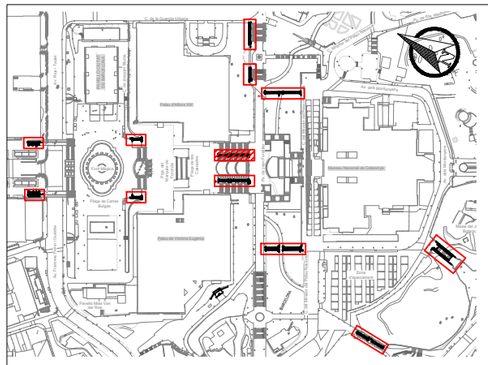
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES ESQUEMA UNIFILAR BT E6

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

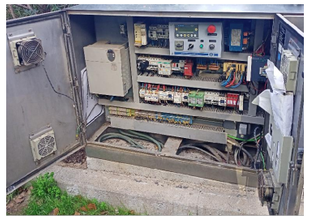
PLÀNOL NÚM. 1G5F01

NOM FITXER: 1G5F01 ESQ UNI ESC.DWG

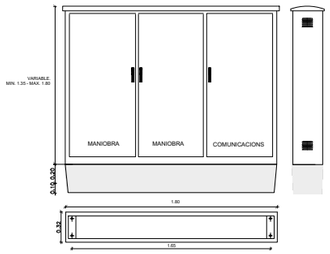
FULL 01 DE 02



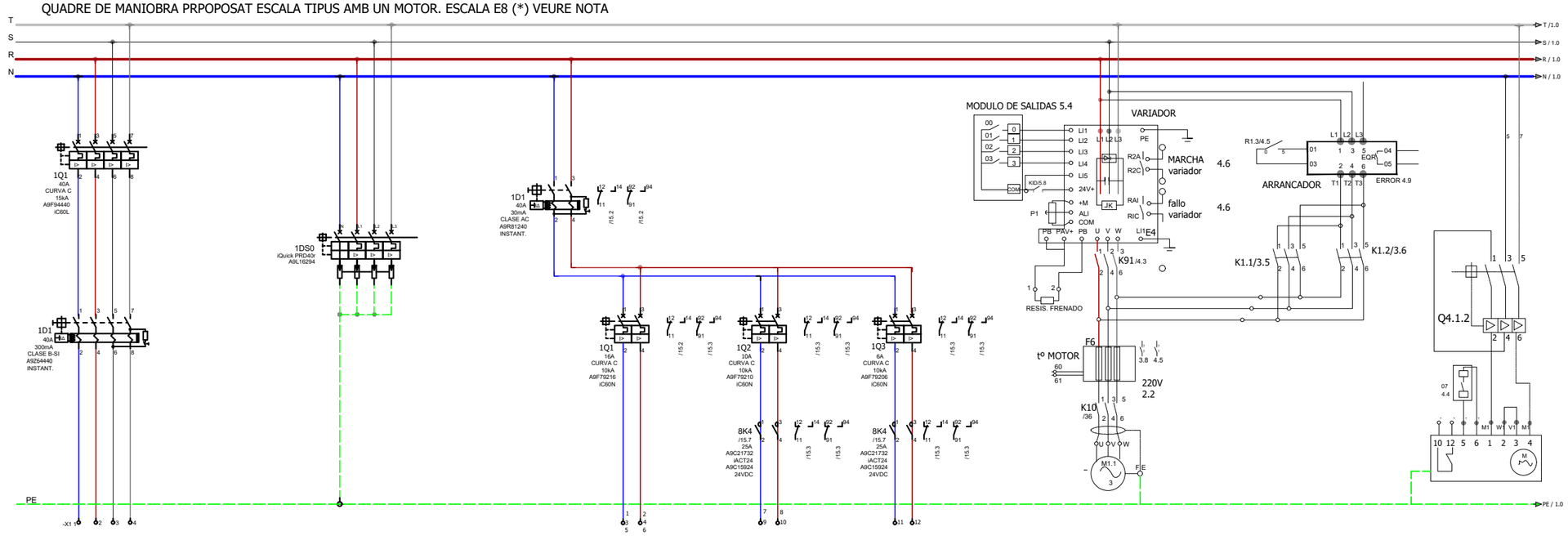
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E8 (*) VEURE NOTA



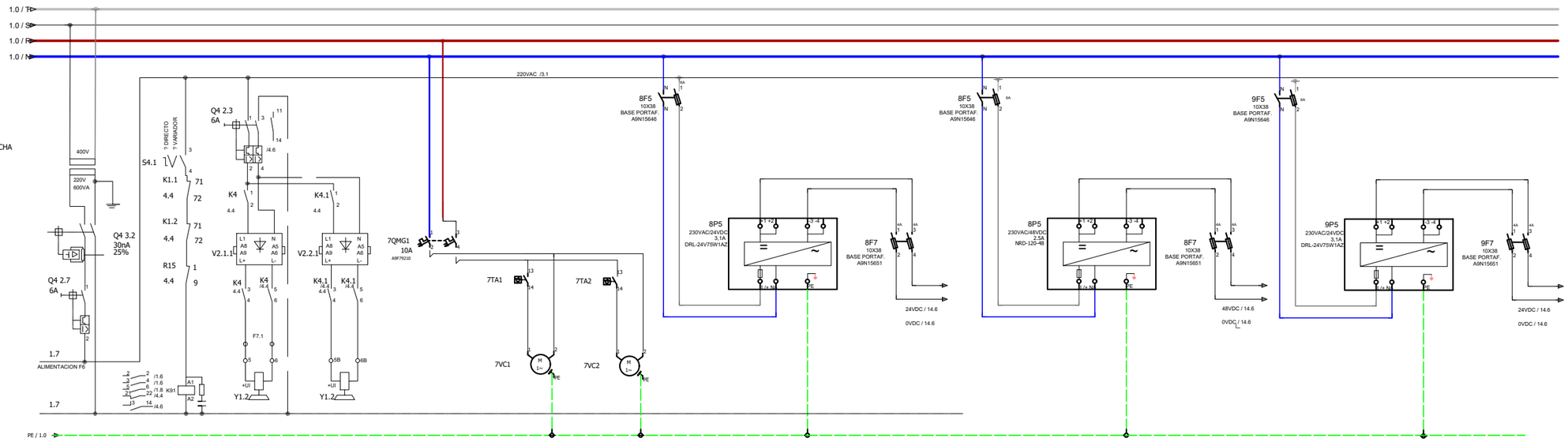
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 8
SECCIÓ	4x16 + TTx16m² Cu
POTENCIA	14000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
13500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV 1 INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV 1 INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

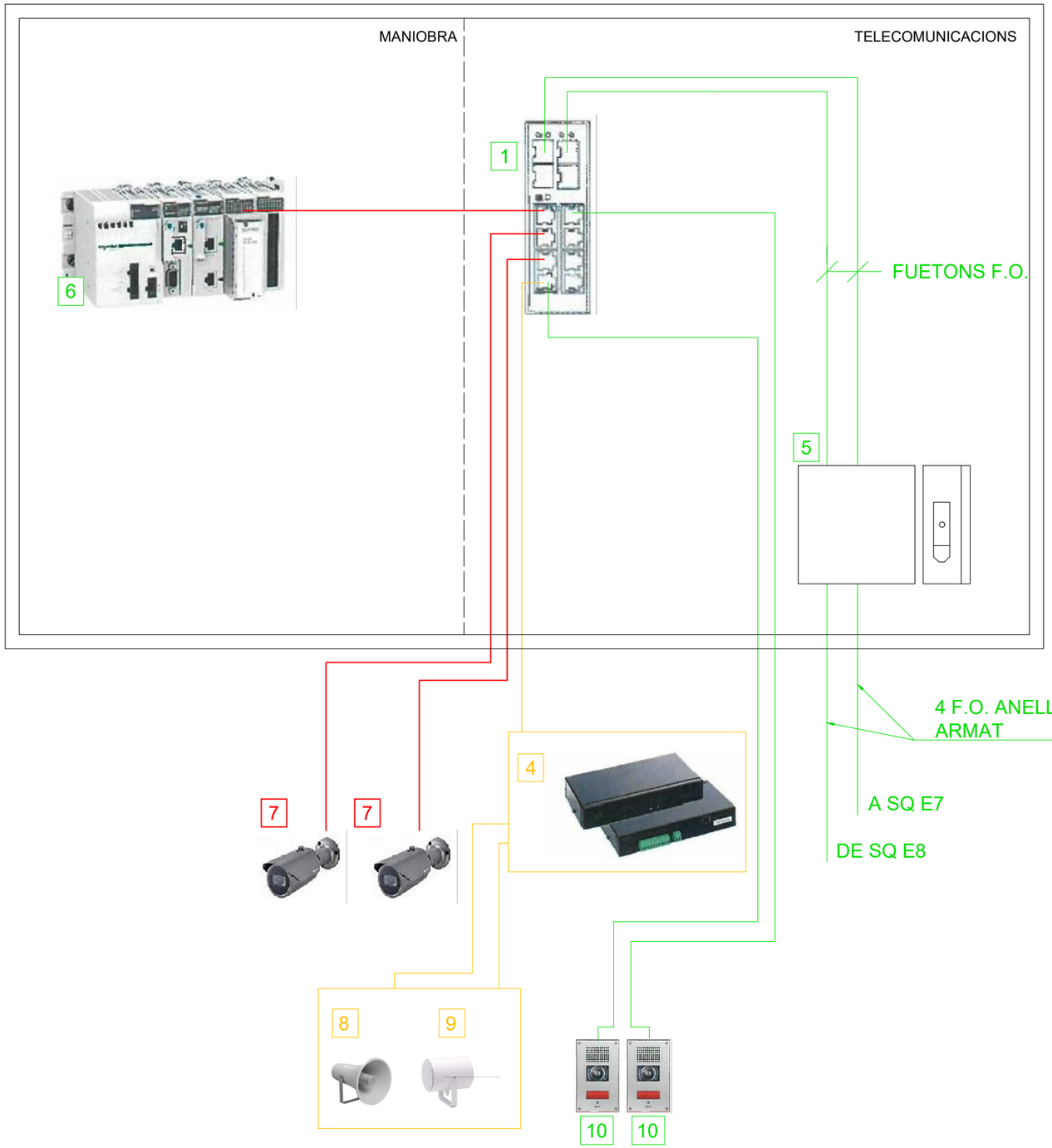
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E8

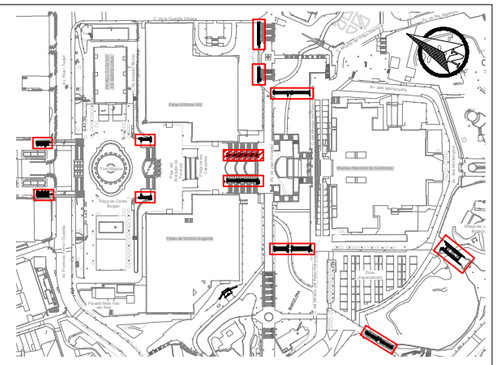
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1G5F02
NOM FITXER:	
1G5F02 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 02 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

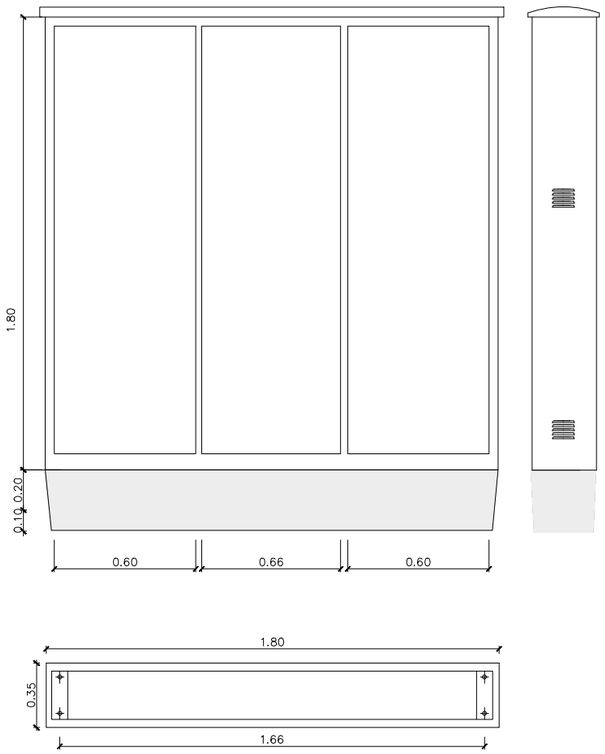
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

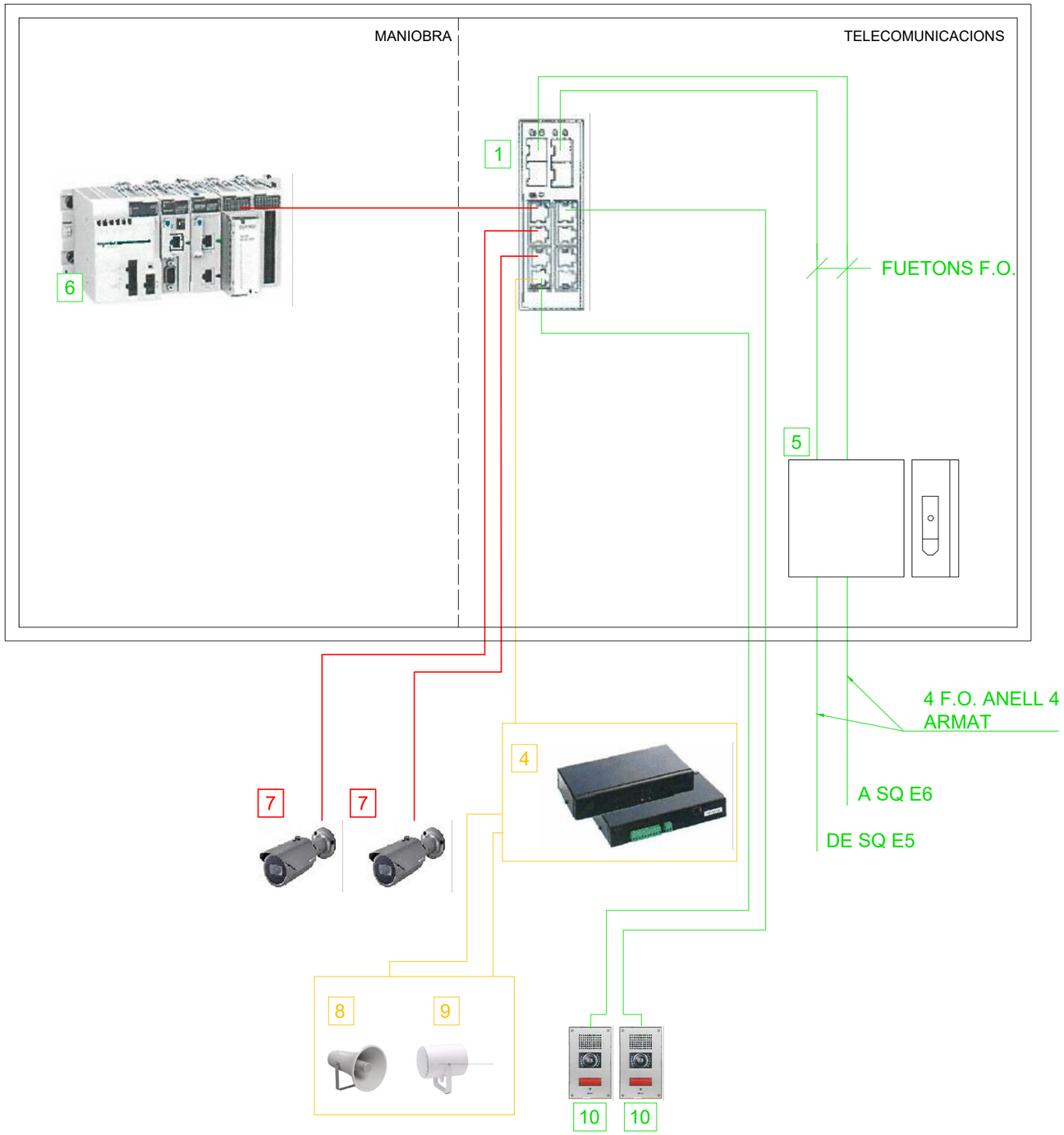
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E6

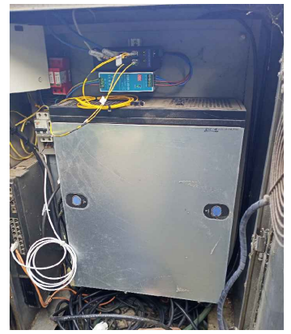
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1G6F01
NOM FITXER: 1G6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 02

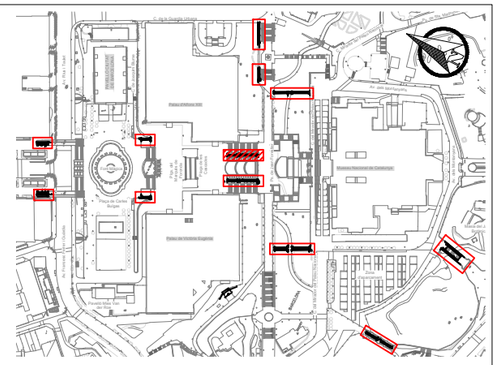
ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

QUADRE ESCALA

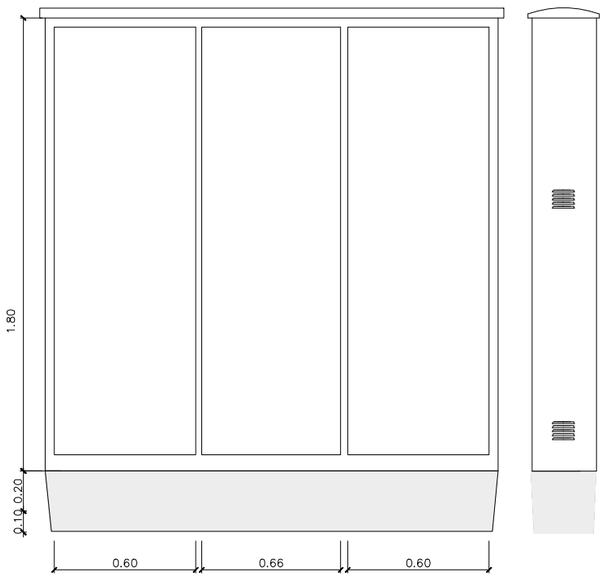


QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL





DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

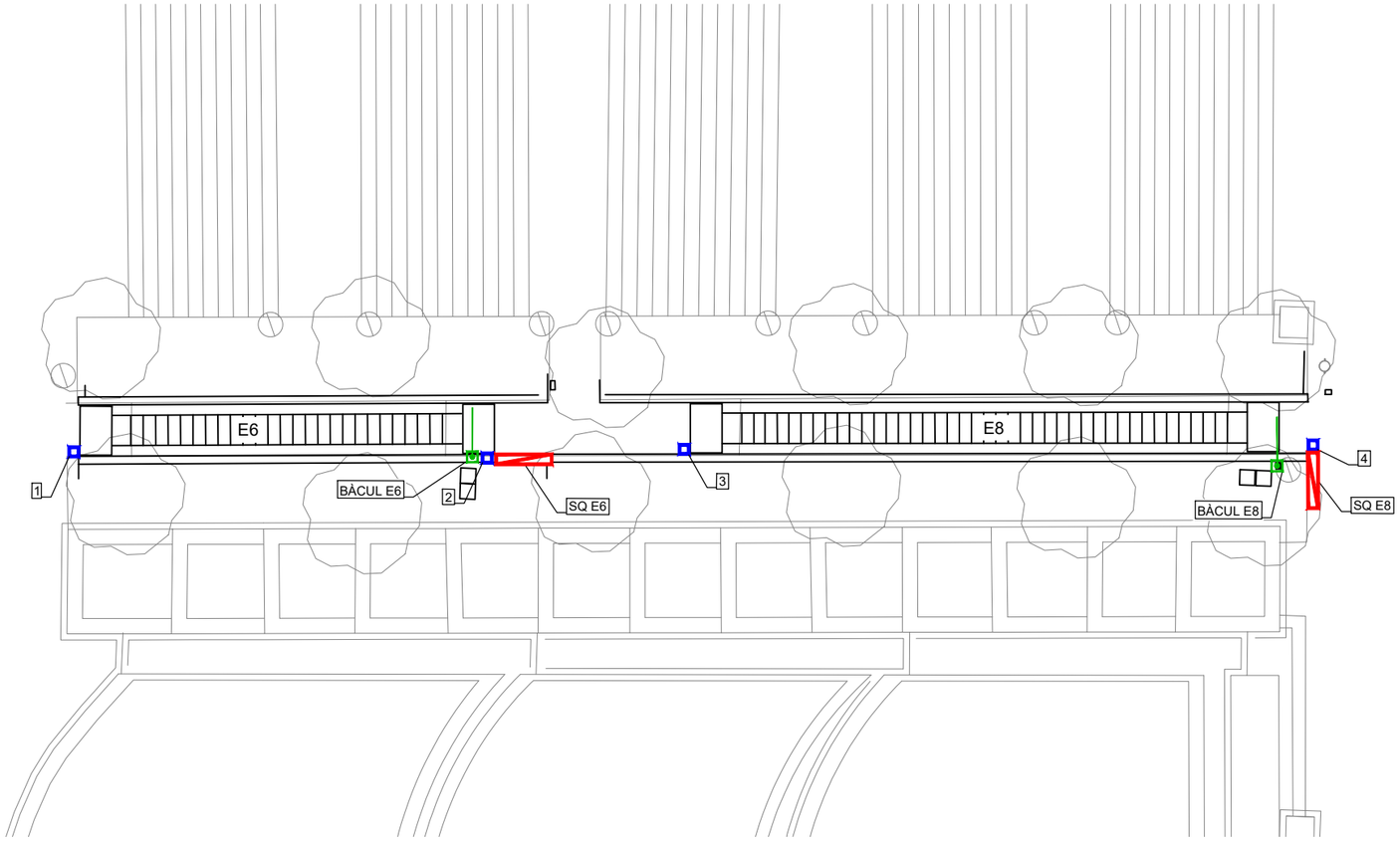
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

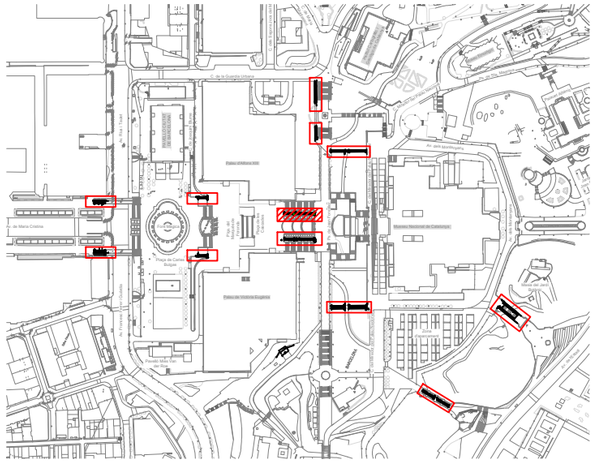
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E8

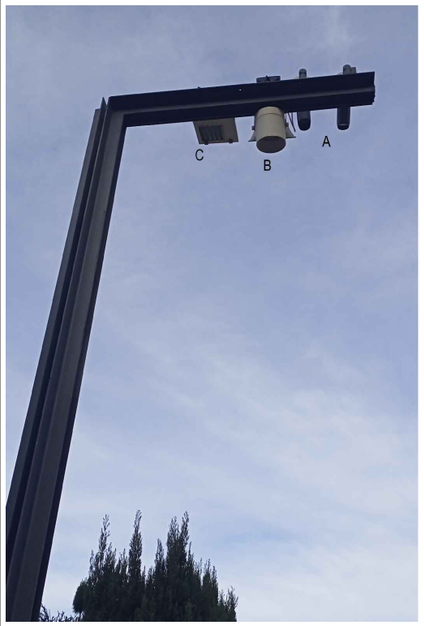
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1G6F02
NOM FITXER: 1G6F02 ESQ COM ESC.DWG
FULL 02 DE 02



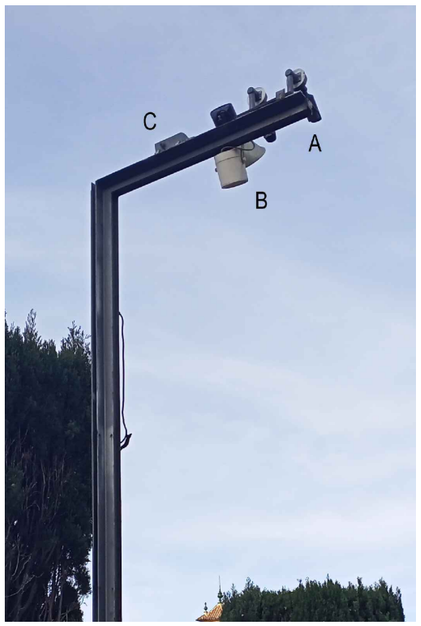


*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E6



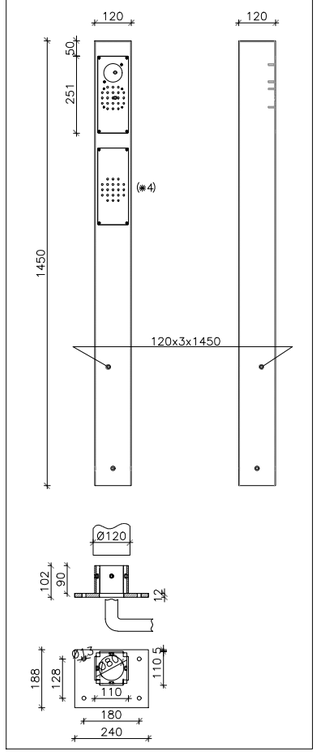
BÀCUL E8



BÀCUL E6 - E8

ESCALES E6-E8					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E6 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E6 SUPERIOR (COSTAT DRET)
3- TOTEM PLATAFORMA E8 INFERIOR (COSTAT DRET)
4- TOTEM PLATAFORMA E8 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

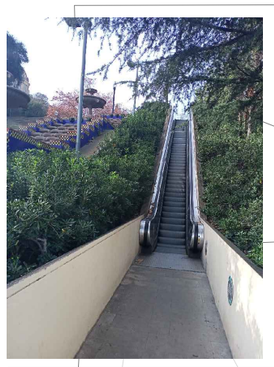
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

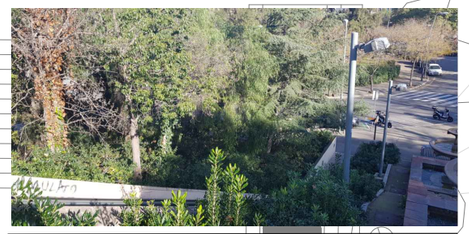
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

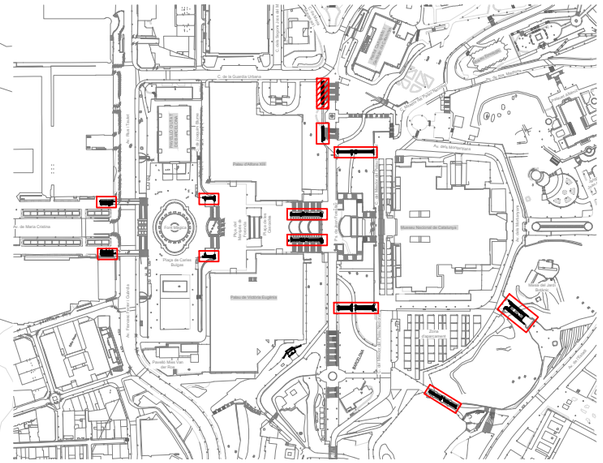
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E6 - E8

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1G7F01
NOM FITXER: 1G7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

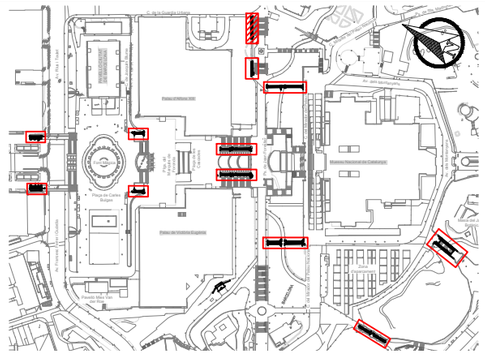


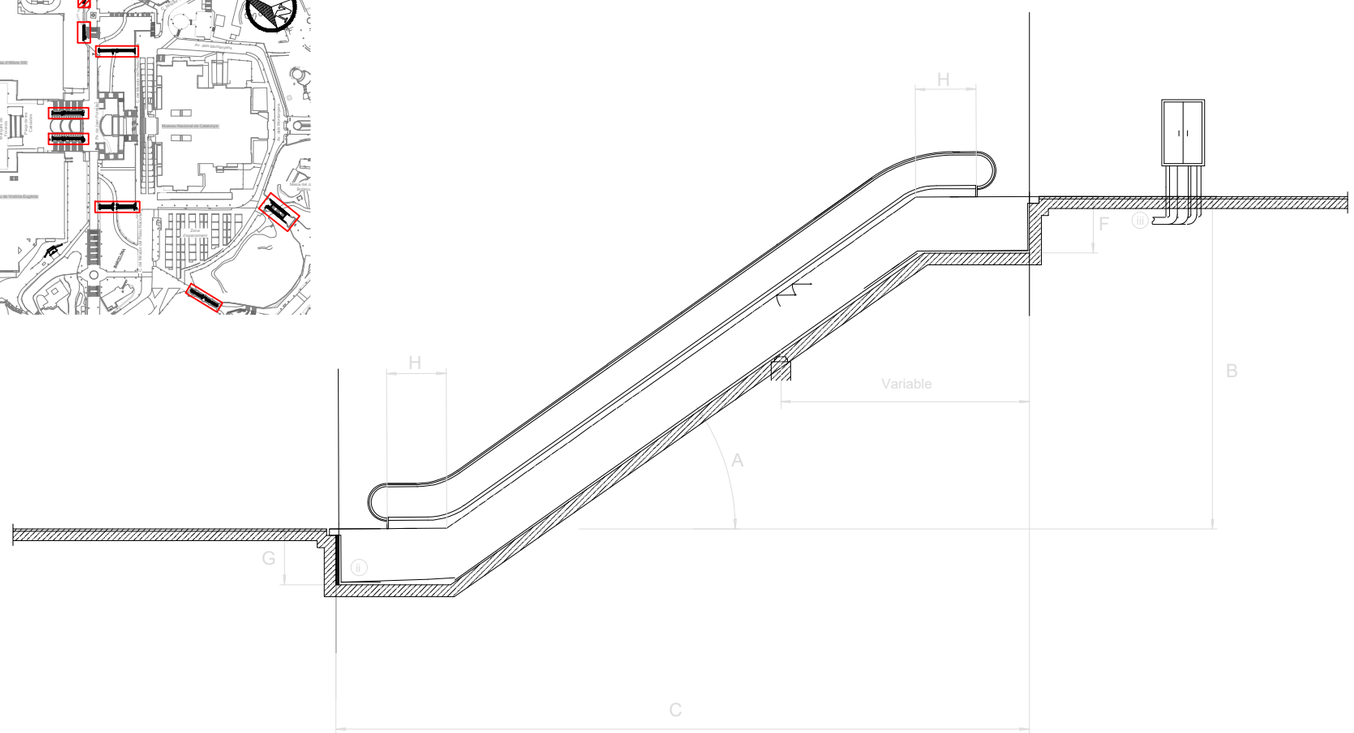




E9

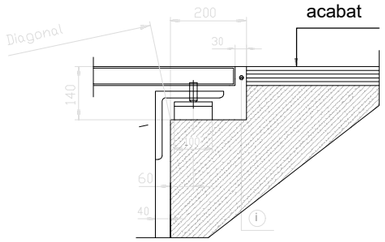
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 · DIN-A3: 1:200 · ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL · ESTAT ACTUAL ESCALES · E9	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb · NOM FITXER: 1H1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1H1F01 · FULL 01 DE 01





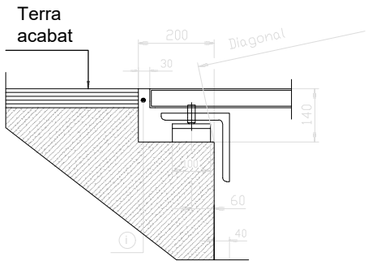
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E9
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	8.200
Amplada mínima murets OC (mm)	1.660
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	109
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigrafiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

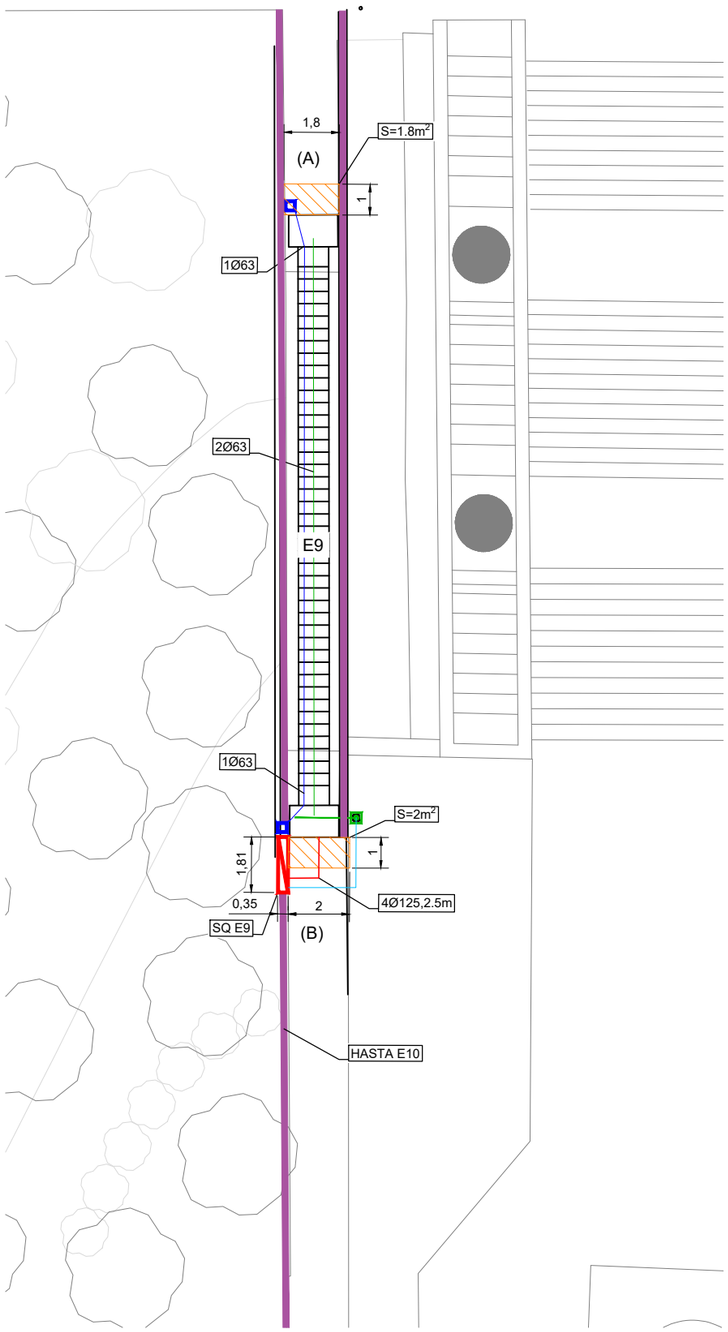
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E9

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

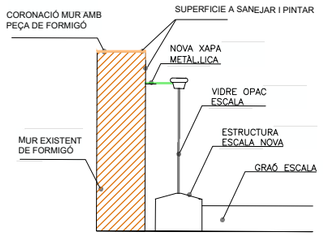
PLÀNOL NÚM.: 1H2F01

NOM FITXER: 1H2F01 DIM ESC.DWG

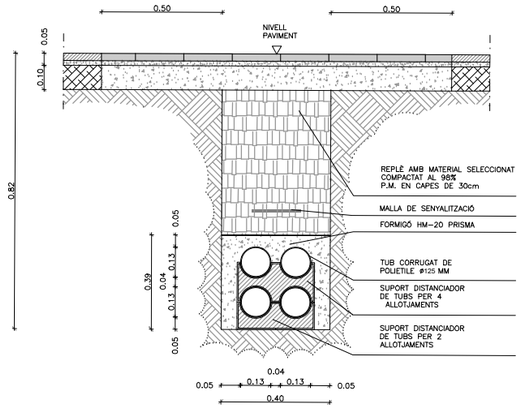
FULL 01 DE 01



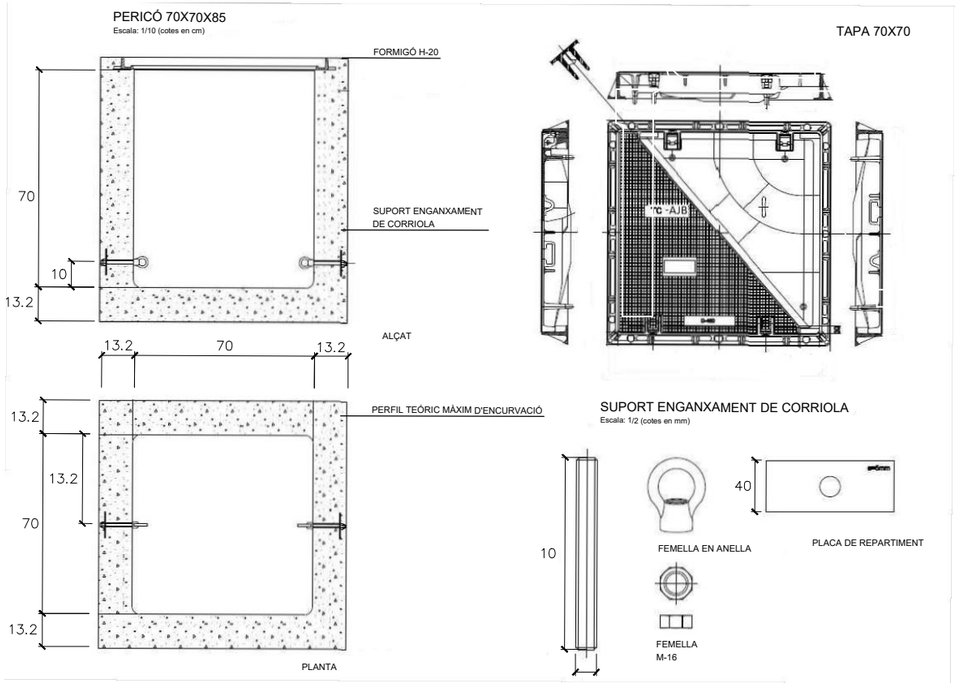
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



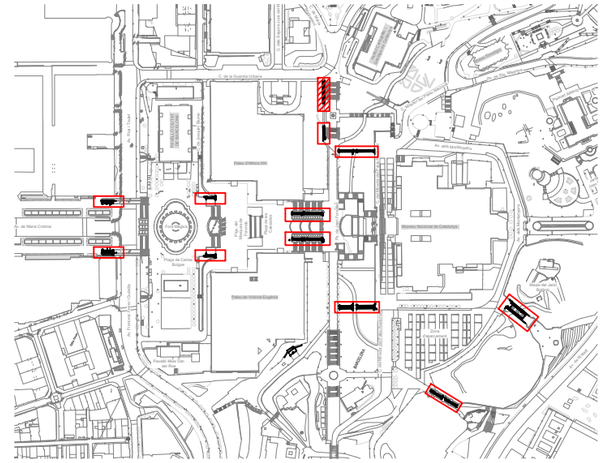
DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA



DETALL NOU PERICÓ



M-16



*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona · im3

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

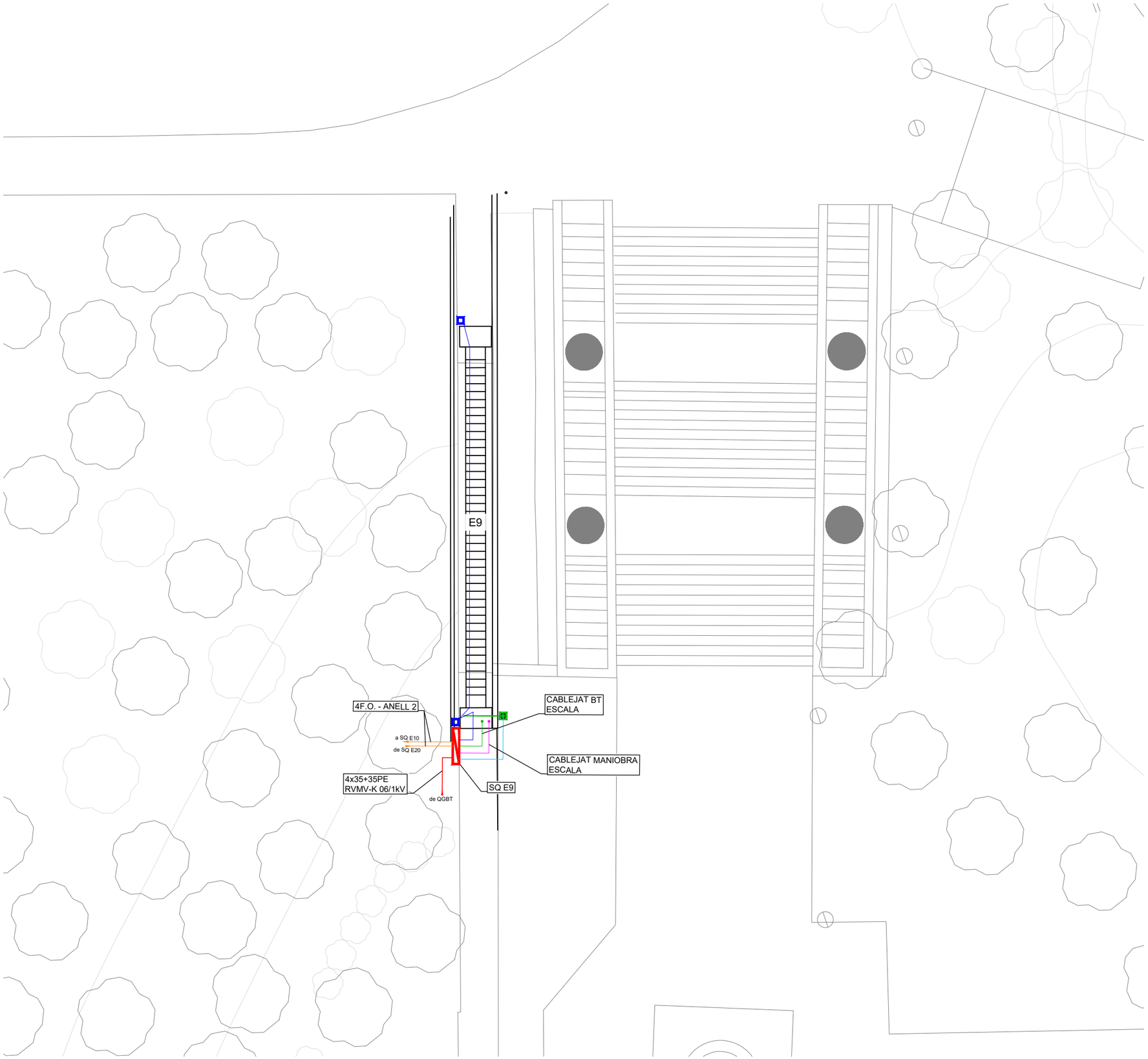
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

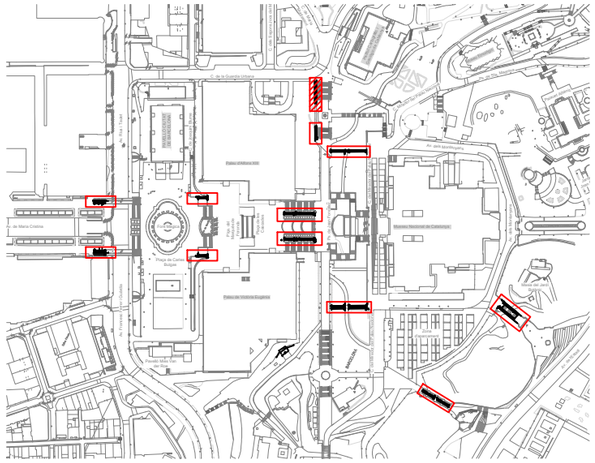
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
OBRA CIVIL I CANALITZACIONS
E9

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1H3F01
NOM FITXER: 1H3F01 OC CAN.DWG
FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

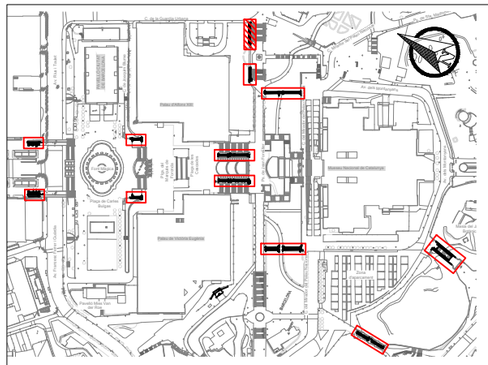
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

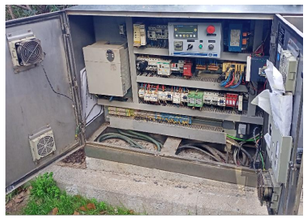
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E9

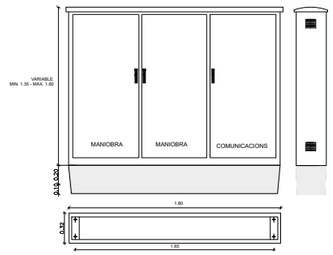
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1H4F01
NOM FITXER: 1H4F01 INST CABL.DWG
FULL 01 DE 01



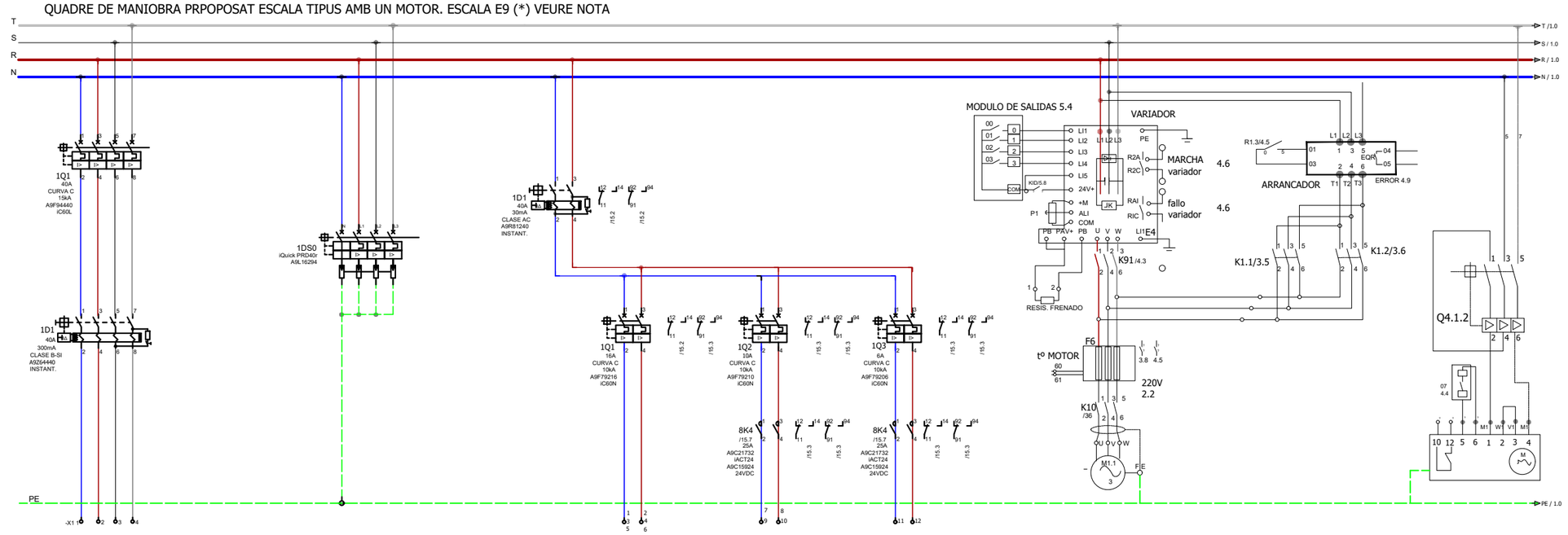
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E9 (*) VEURE NOTA



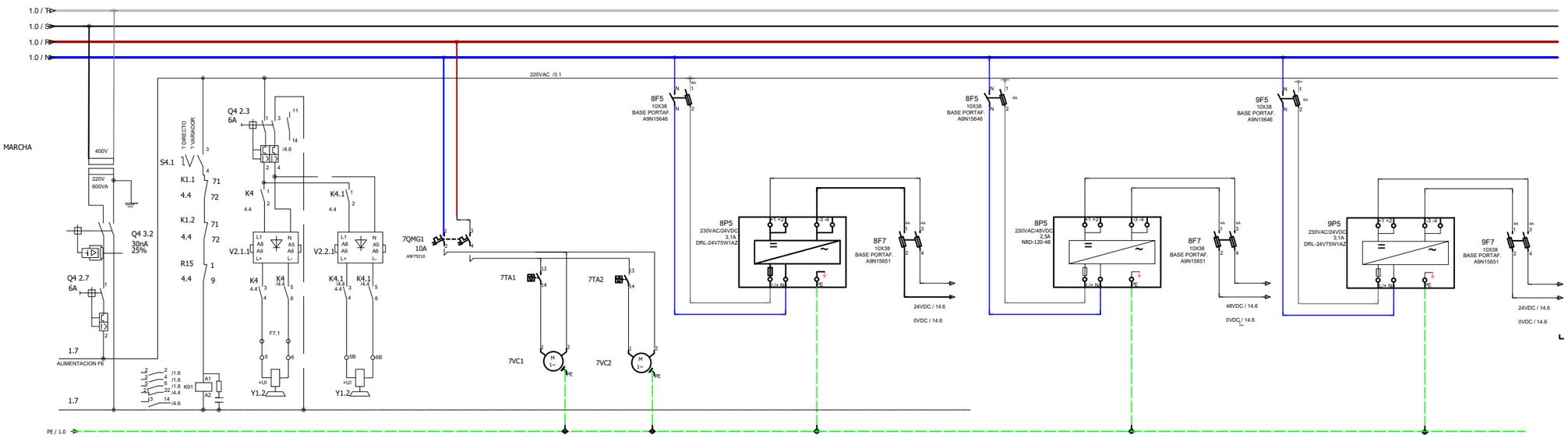
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 9
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	15510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
15000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

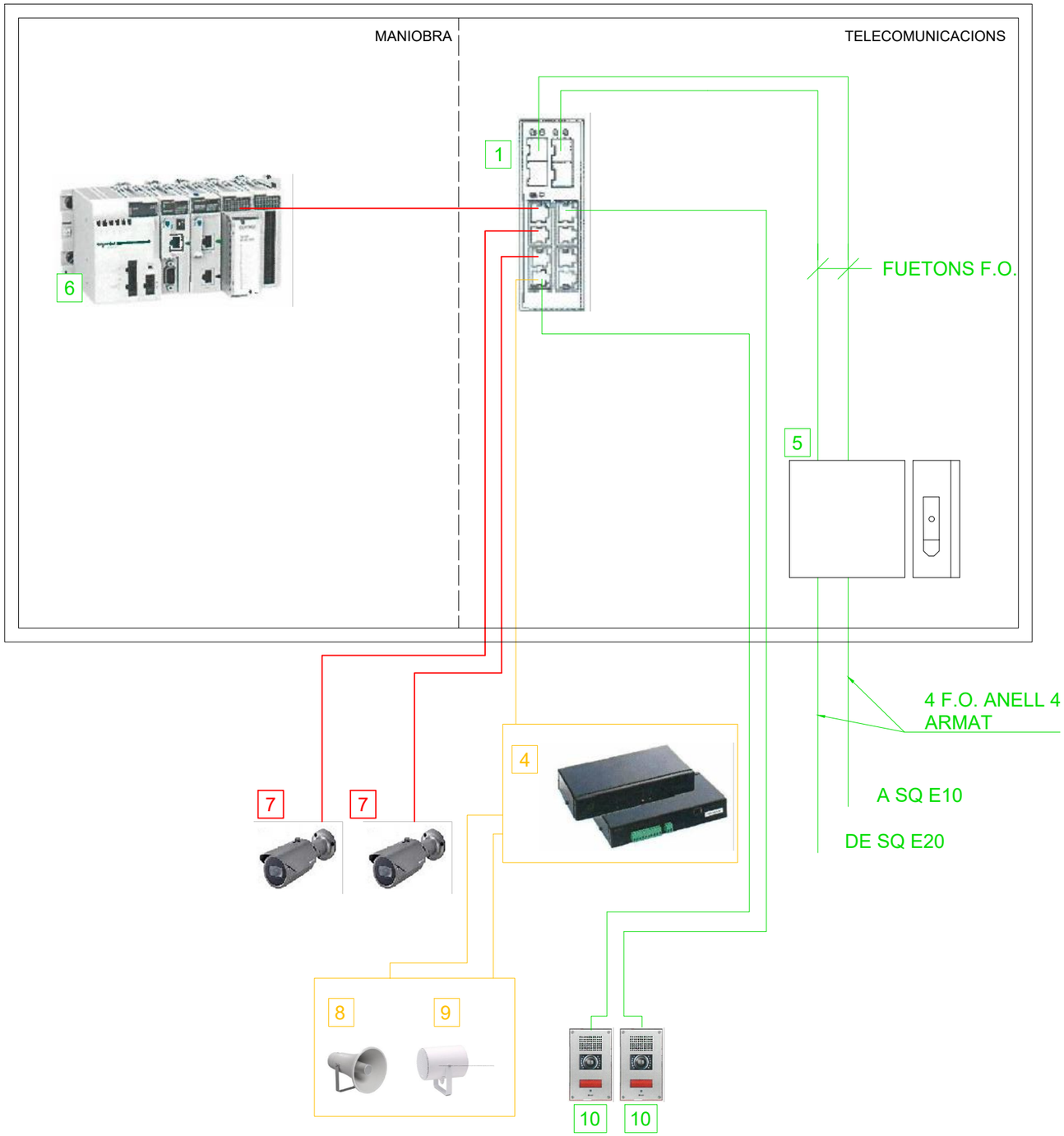
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E9

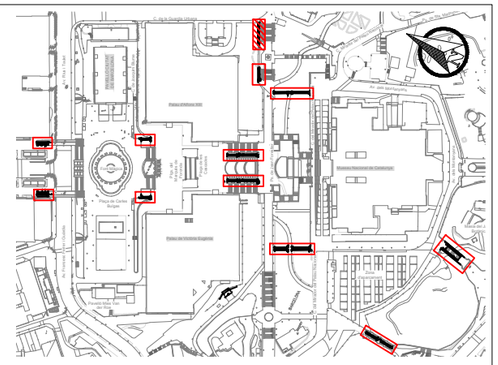
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1H5F01
NOM FITXER:	
1H5F01 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 01 DE 01

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

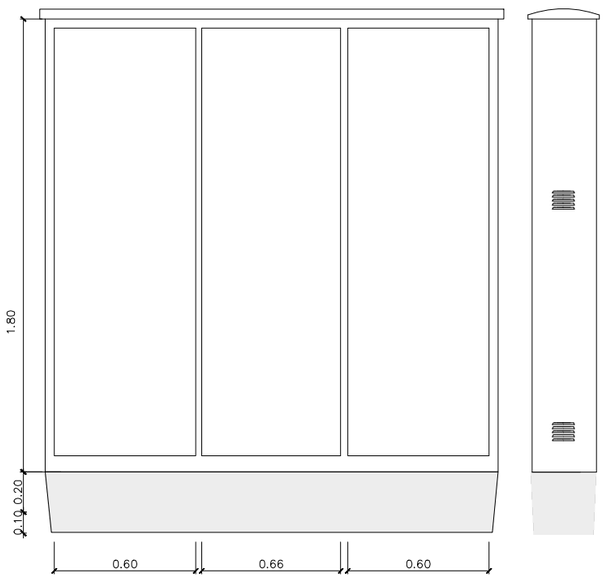
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

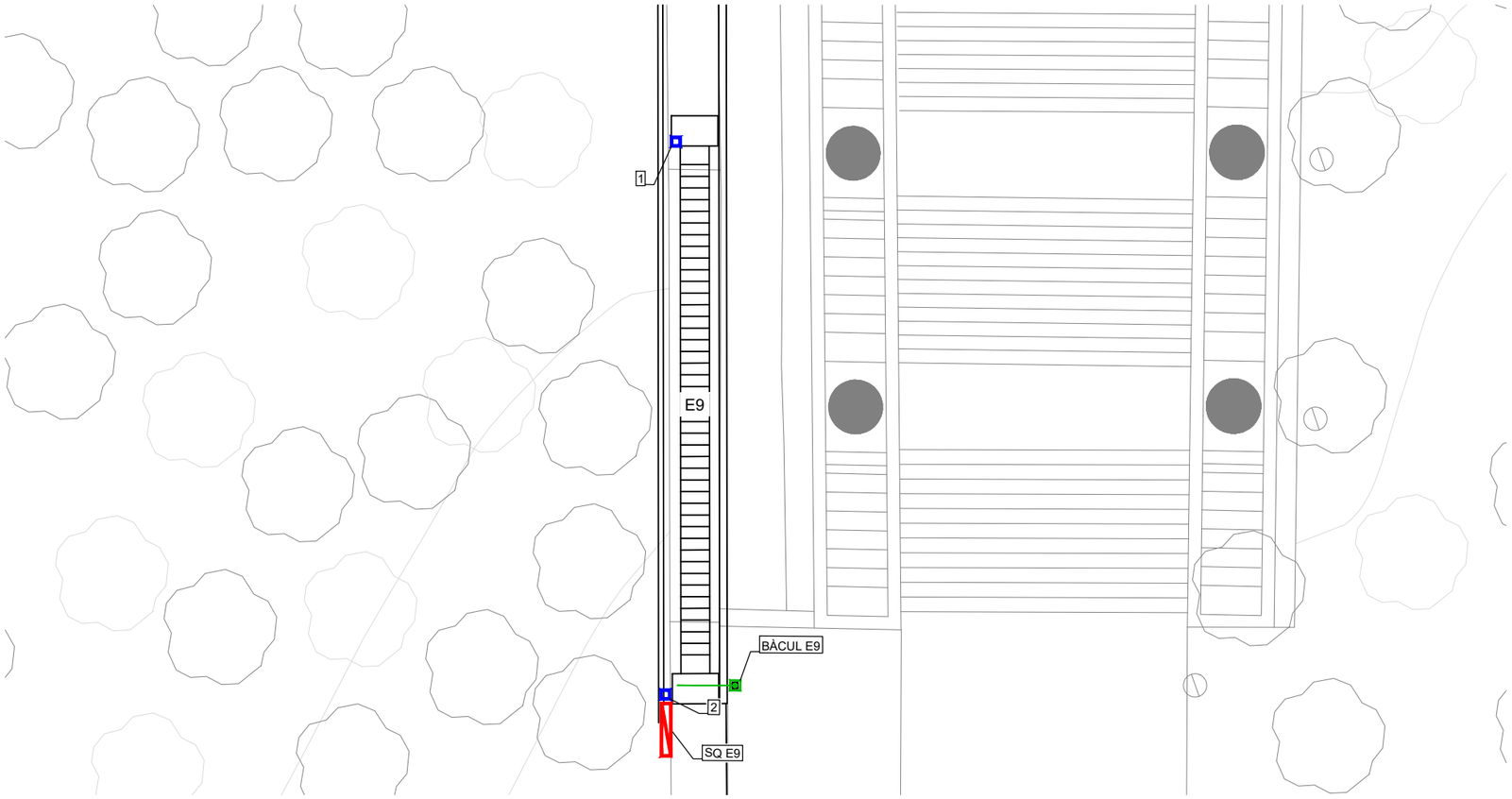
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E9

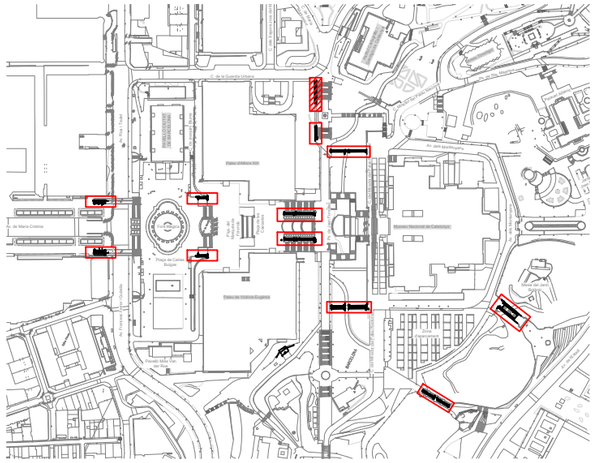
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1H6F01

NOM FITXER: 1H6F01 ESQ COM ESC.DWG

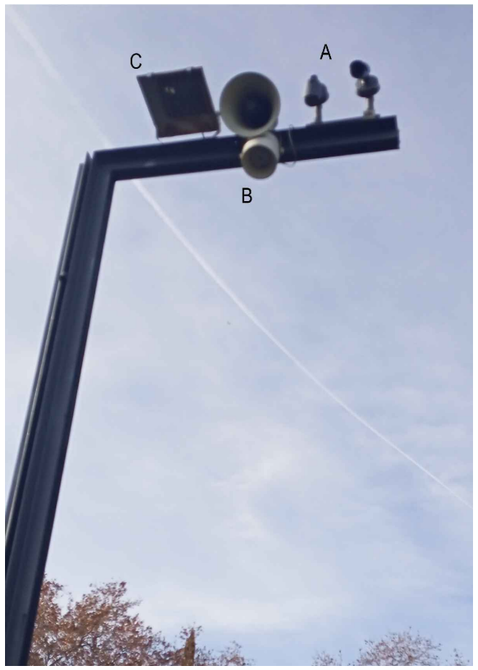
FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

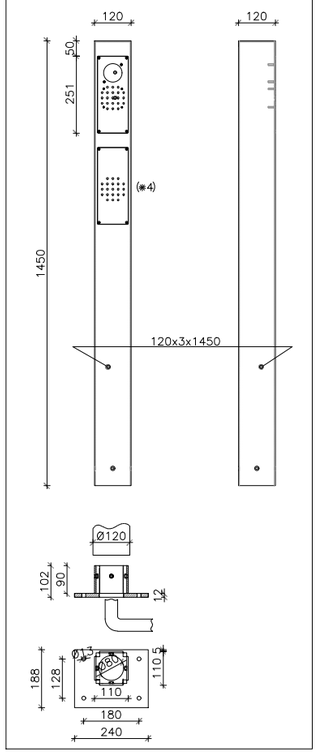
BÀCUL E9



BÀCUL E9

ESCALES E9-E10					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E9 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E9 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

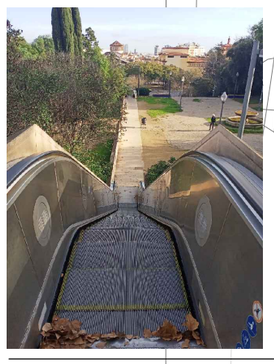
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

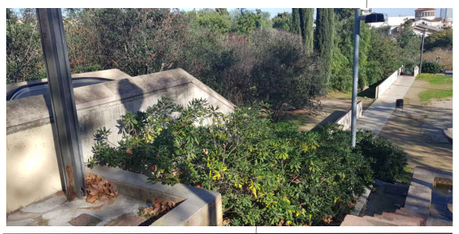
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

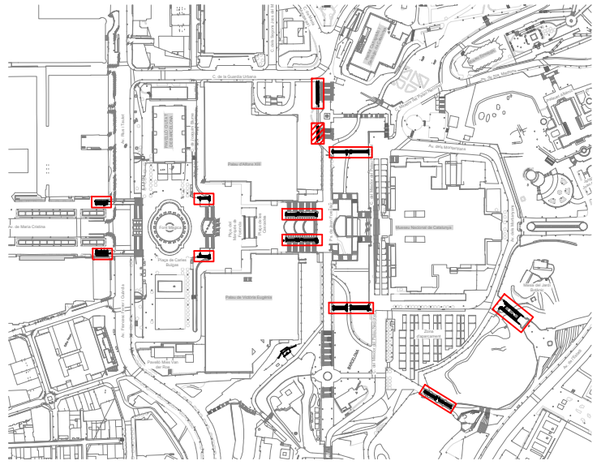
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E9

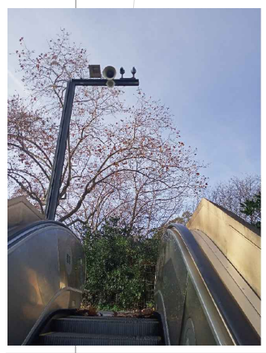
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1H7F01
NOM FITXER: 1H7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

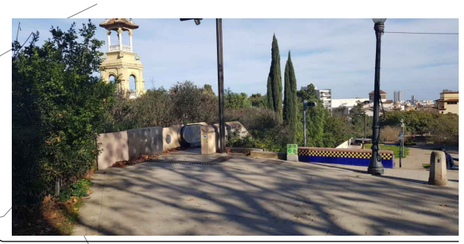


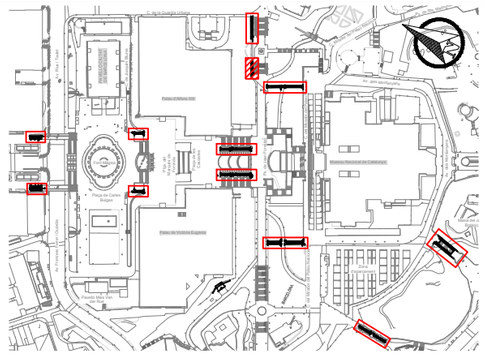


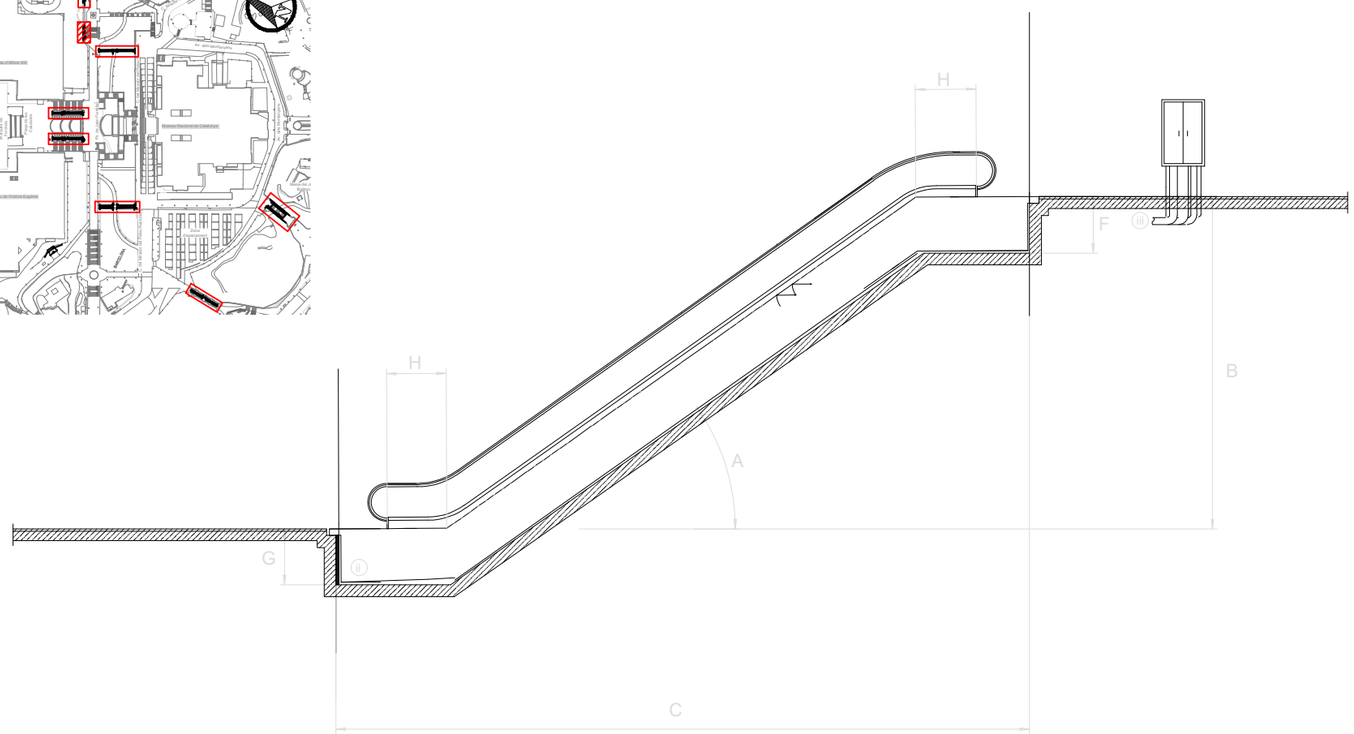


E10



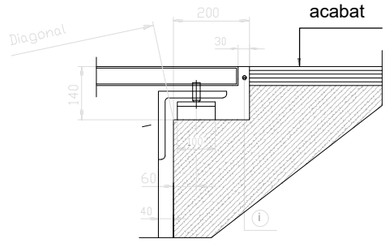






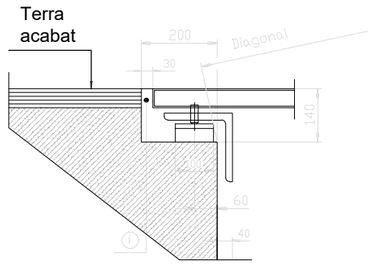
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E10
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.900
Amplada mínima murets OC (mm)	1.670
Amplada màxima escala (mm)	1.620
inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	74
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida Útil	**Vida Útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodets de tracció	**Rodets de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI.316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Sí / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: im3 — JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

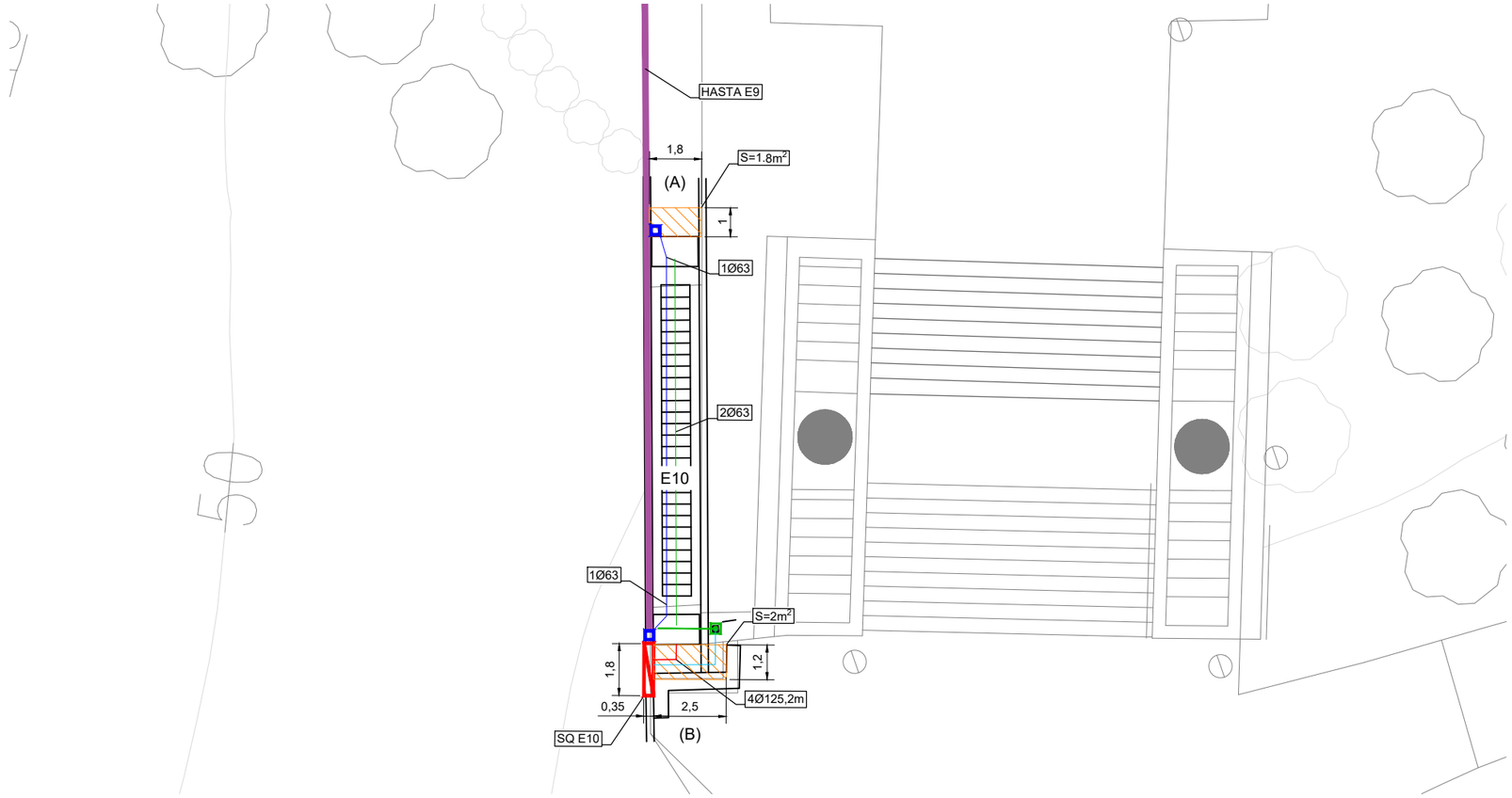
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E10

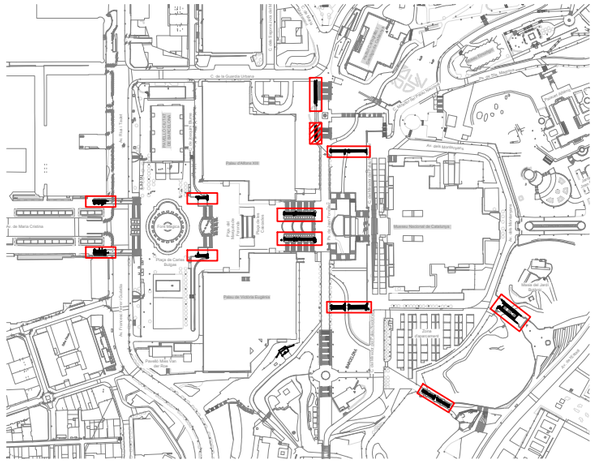
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 112F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 112F01

FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

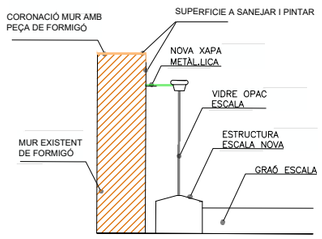
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

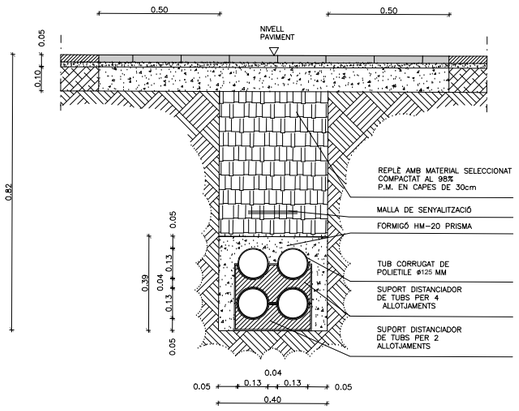
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL

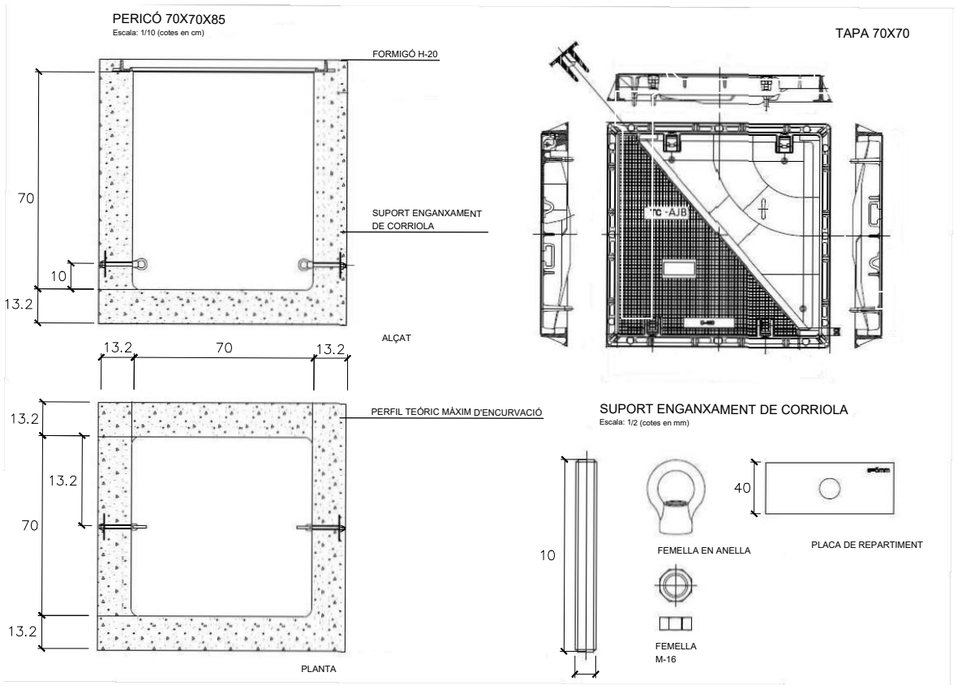
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

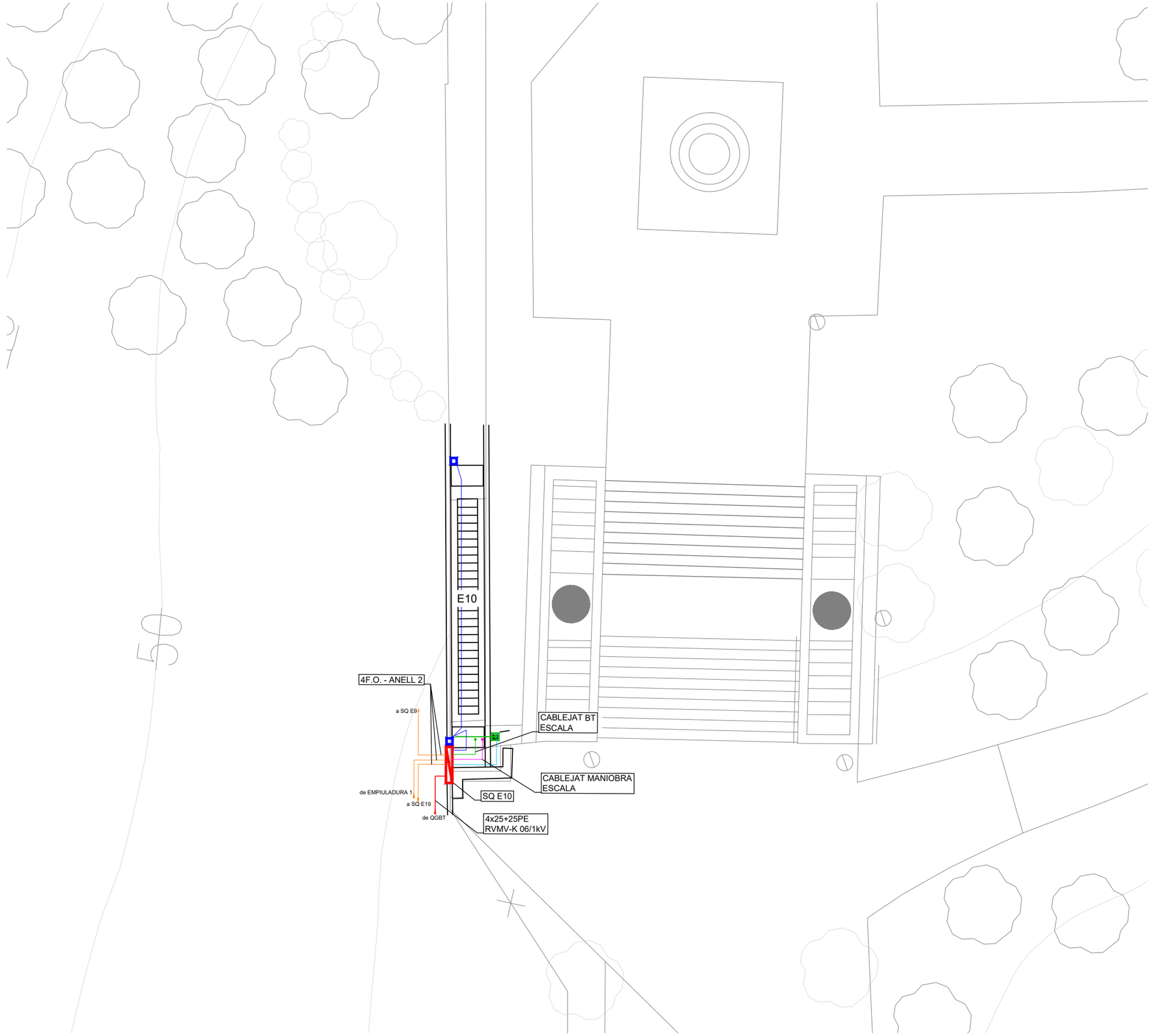


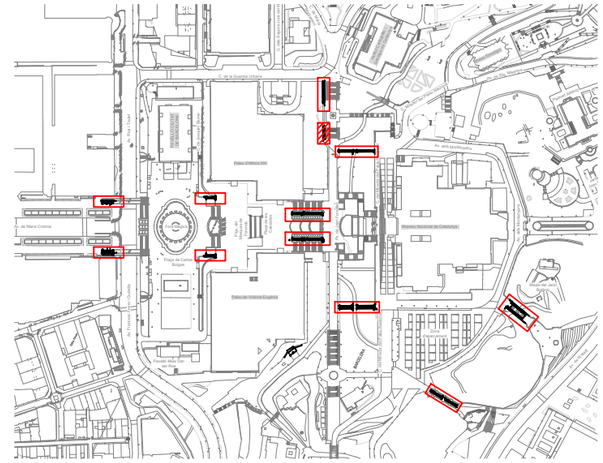
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E10	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1I3F01
						NOM FITXER: 1I3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

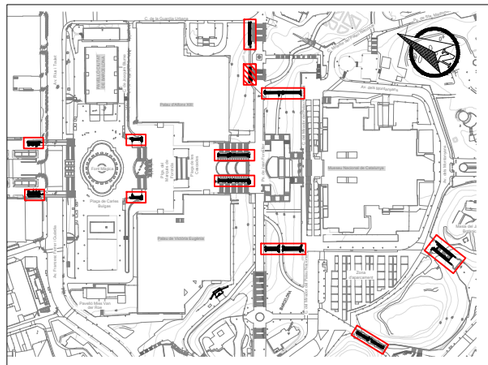
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

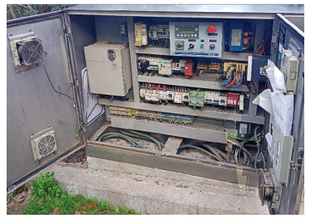
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E10

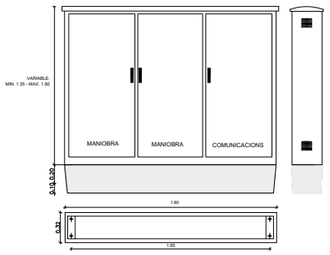
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1I4F01
NOM FITXER: 1I4F01 INST CABL.DWG
FULL 01 DE 01



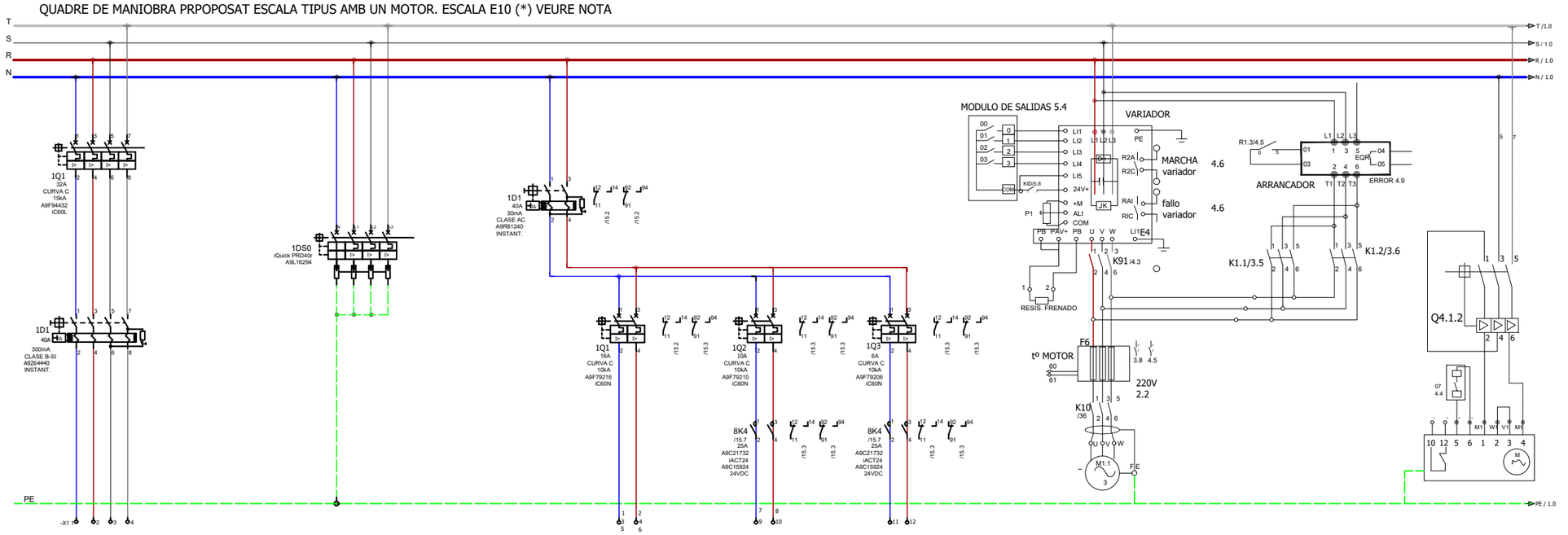
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E10 (*) VEURE NOTA



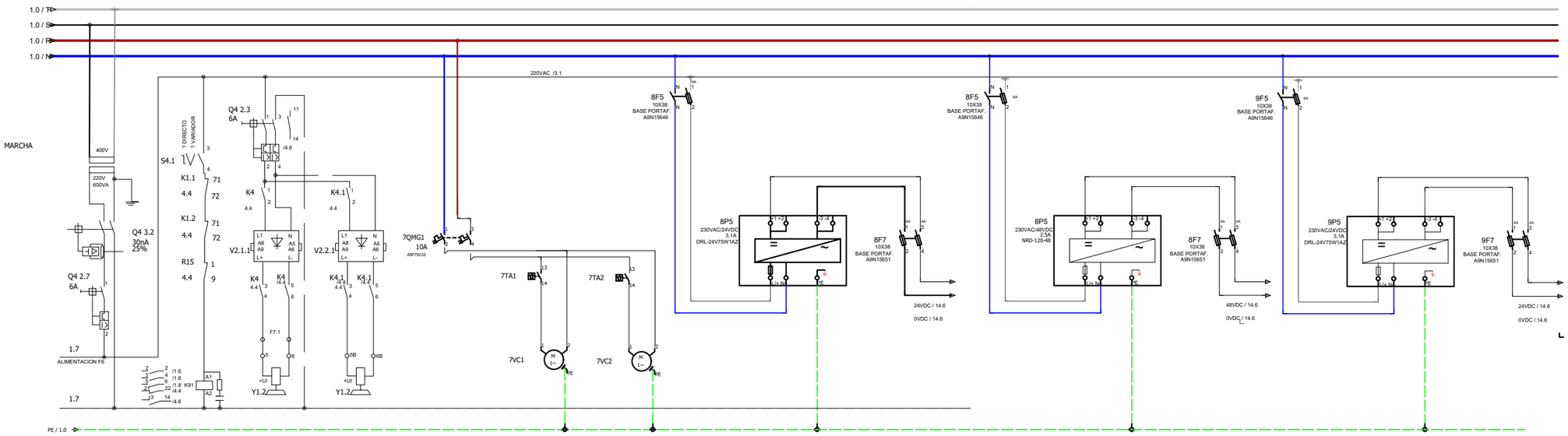
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 10
SECCIÓ	4x25 + TTx25 mm² Cu
POTENCIA	11000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
10500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

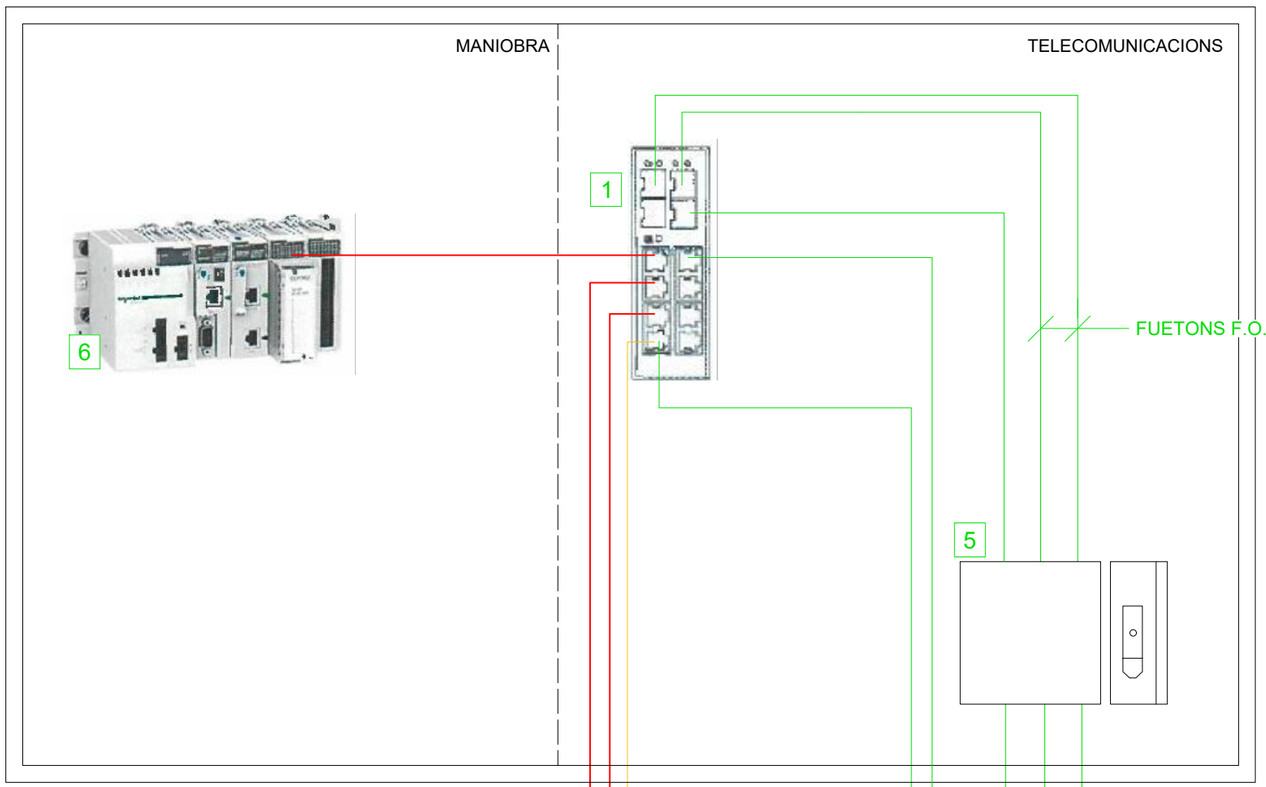
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E10

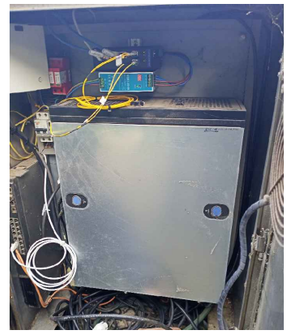
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1I5F01
NOM FITXER: I5F01 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 01 DE 01

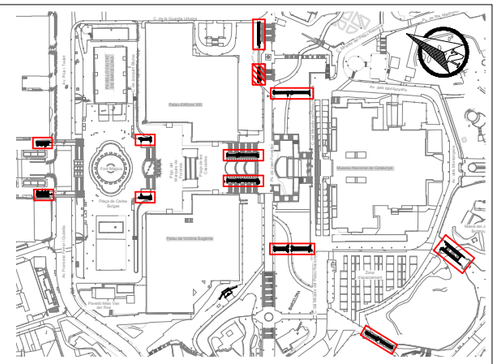
ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

QUADRE ESCALA

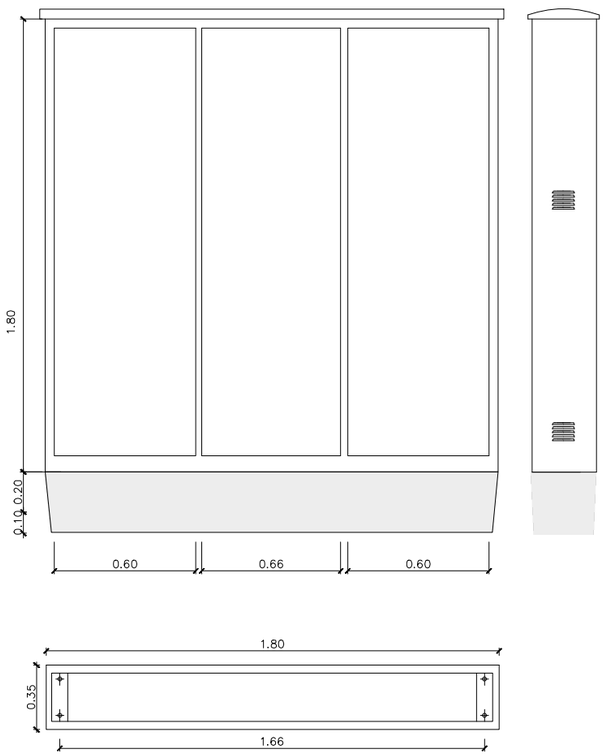


QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL





DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

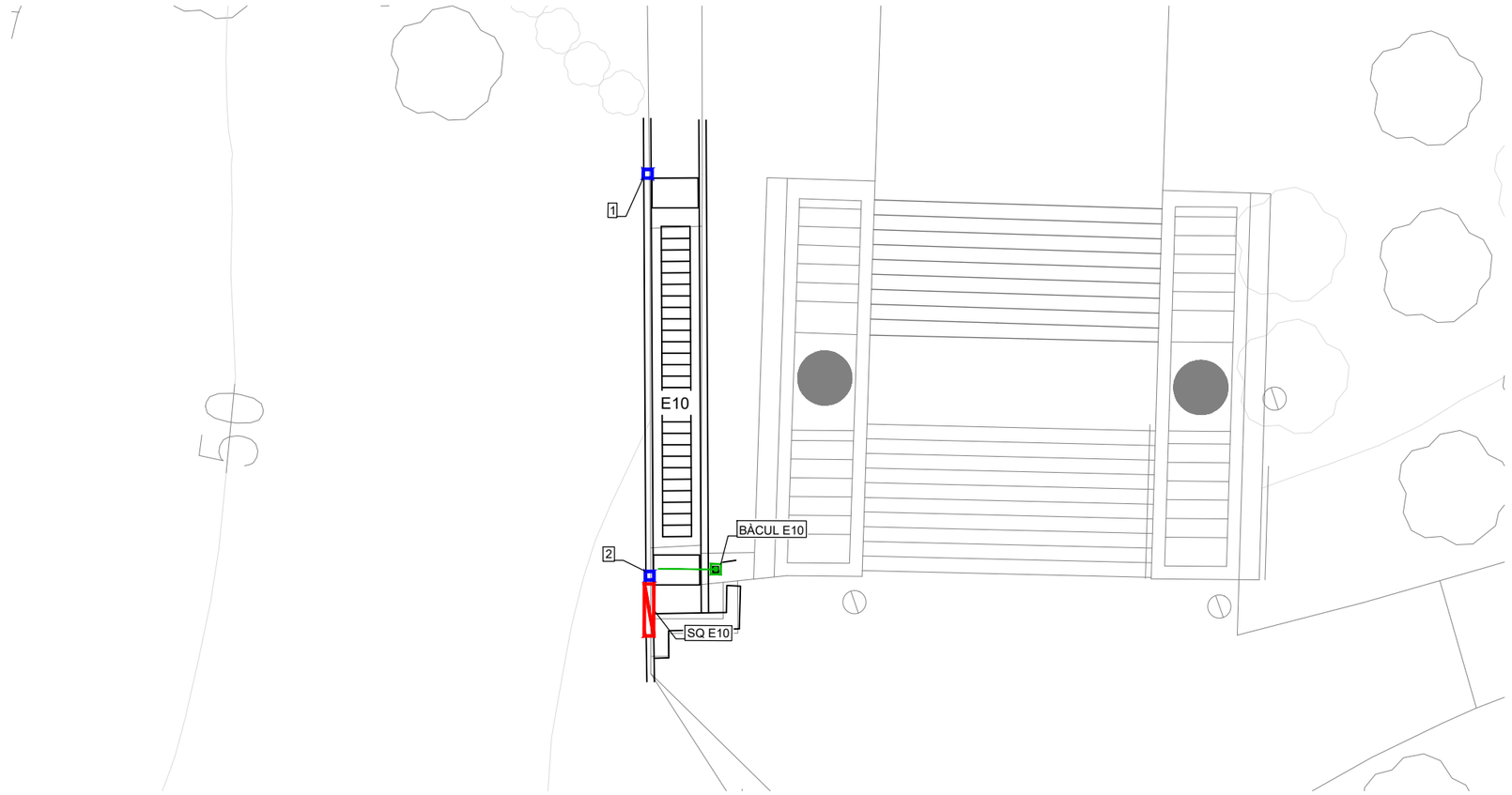
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E10

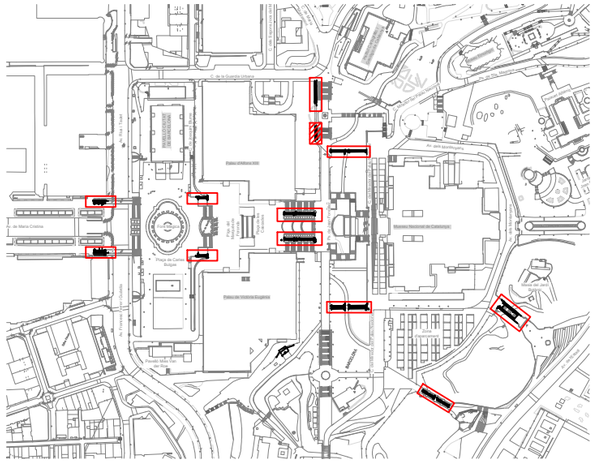
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

PLÀNOL NÚM. 1I6F01

NOM FITXER: 1I6F01 ESQ COM ESC.DWG

FULL 01 DE 01





*NOTES:

1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

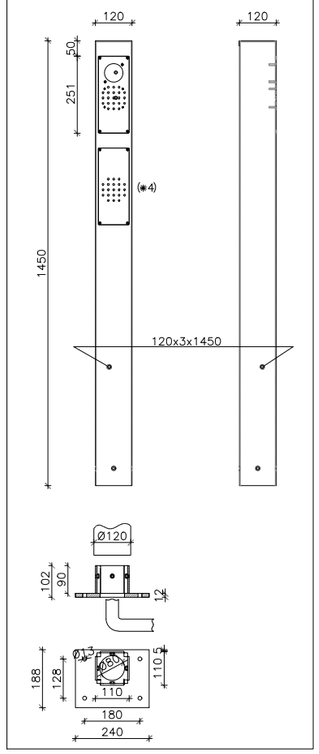
1- TOTEM PLATAFORMA E10 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E10 SUPERIOR (COSTAT DRET)

BÀCUL E10

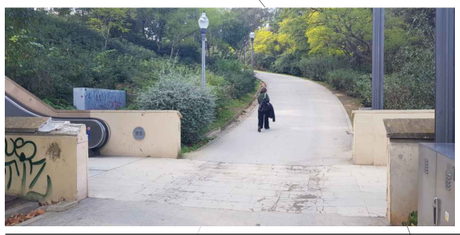
BÀCUL E10

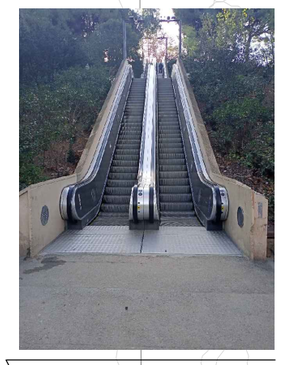
ESCALES E9-E10					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

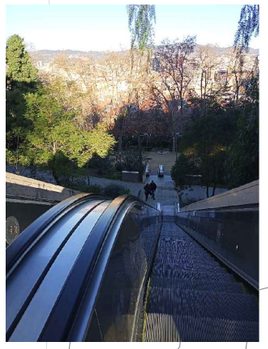
DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20

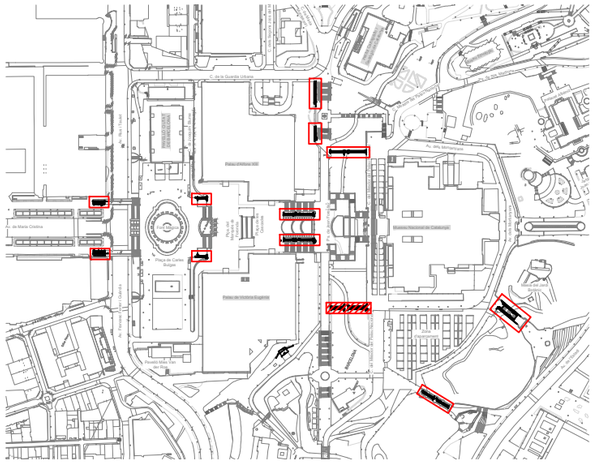


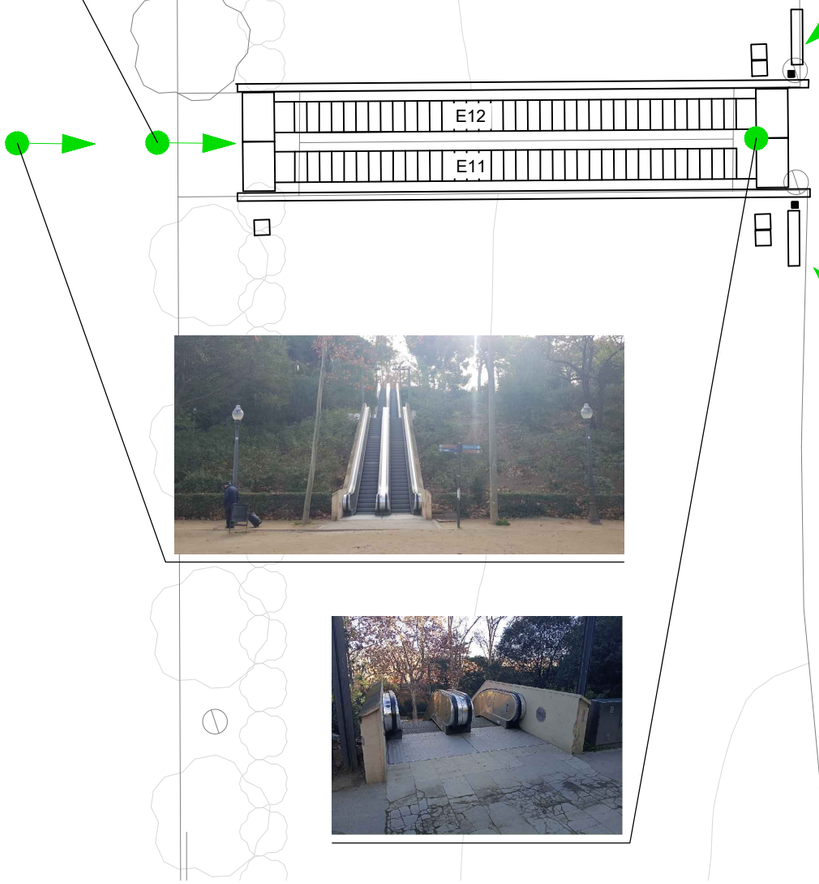
B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 / DIN-A3: 1:200 / ORIGINALS A3
DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA I ESQUEMA INSTAL·LACIONS AUXILIARS E10	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1I7F01
		NOM FITXER: I17F01 INT AUX ESC.DWG	FULL 01 DE 01

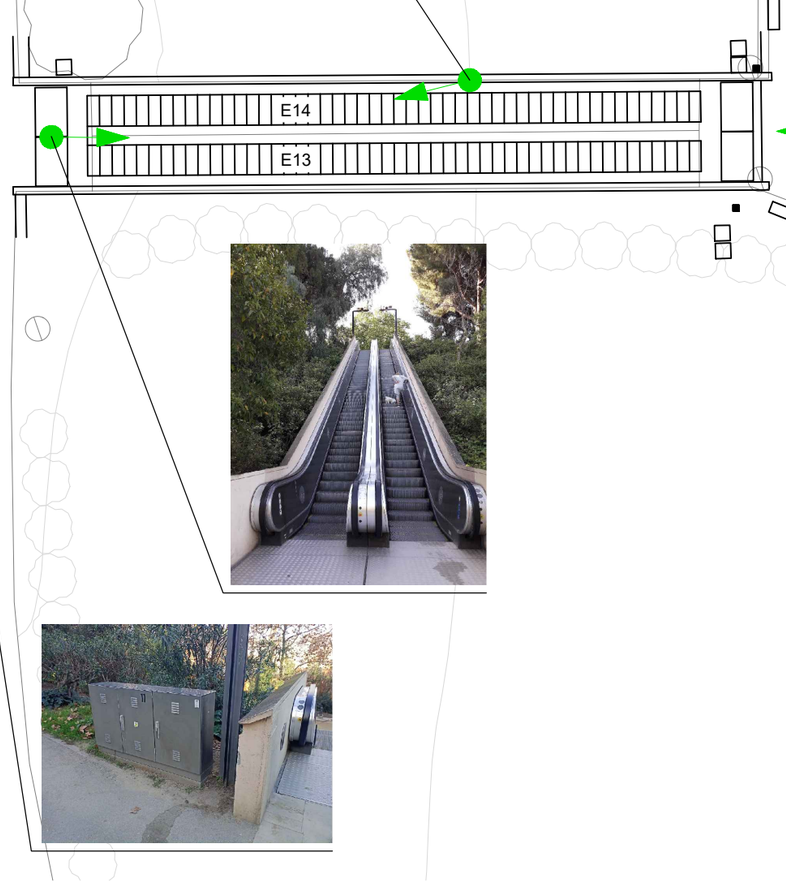












B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

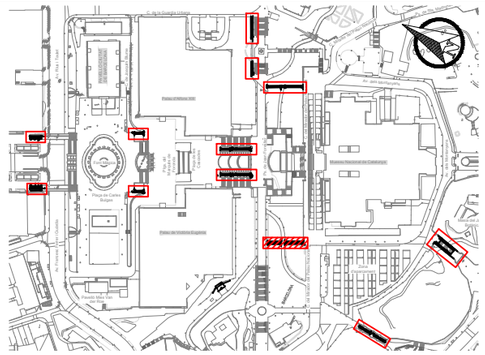
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

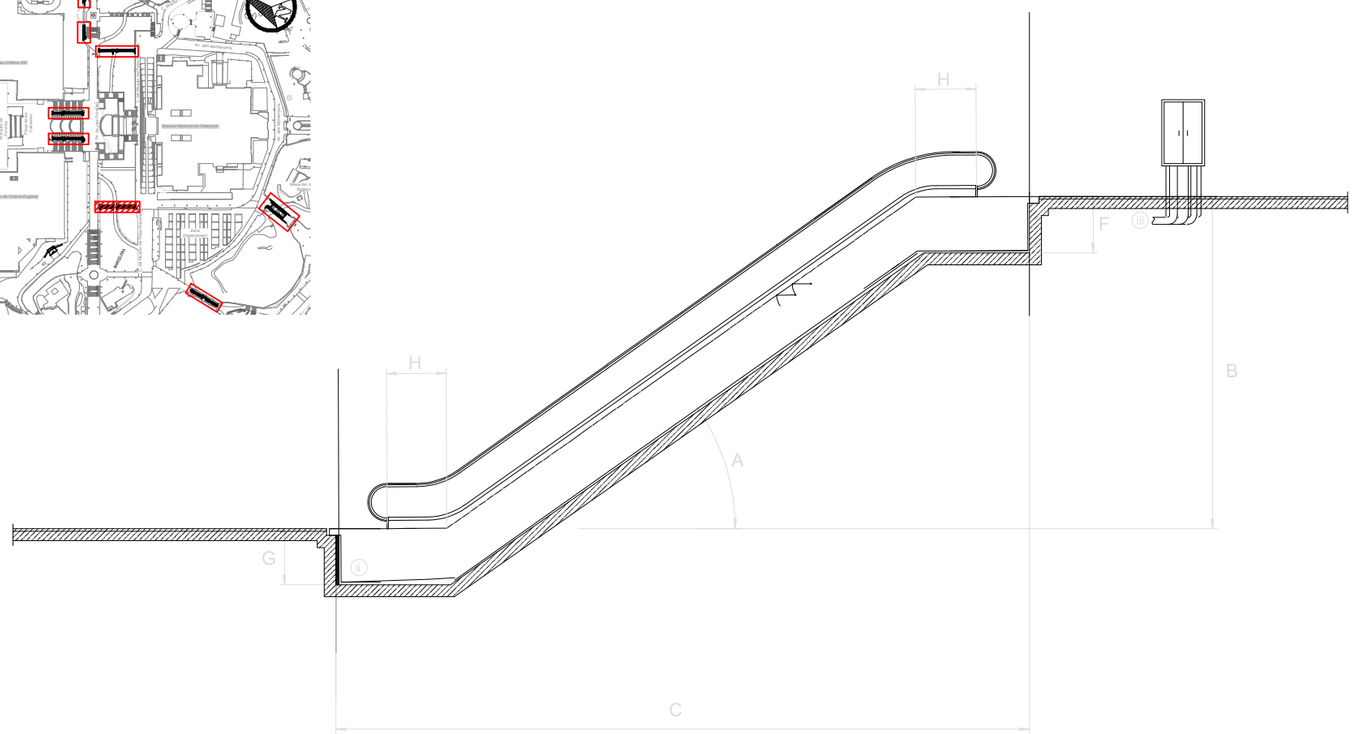
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT ACTUAL ESCALES
E11-E12-E13-E14

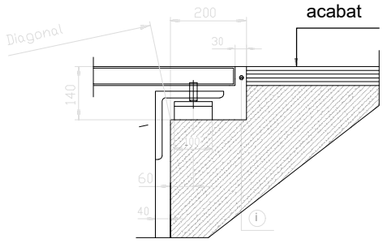
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1J1F01
NOM FITXER:	
1J1F01 EA ESC.DWG	FULL 01 DE 01





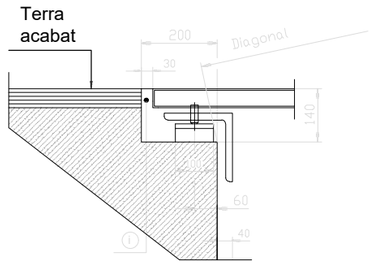
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E11
Núm. de fabricació	xxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	6.700
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (°)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	94
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

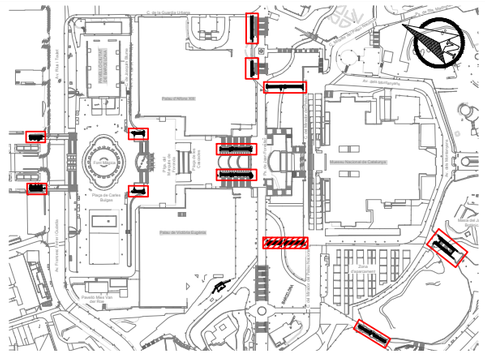
DATA:
JUNY 2023

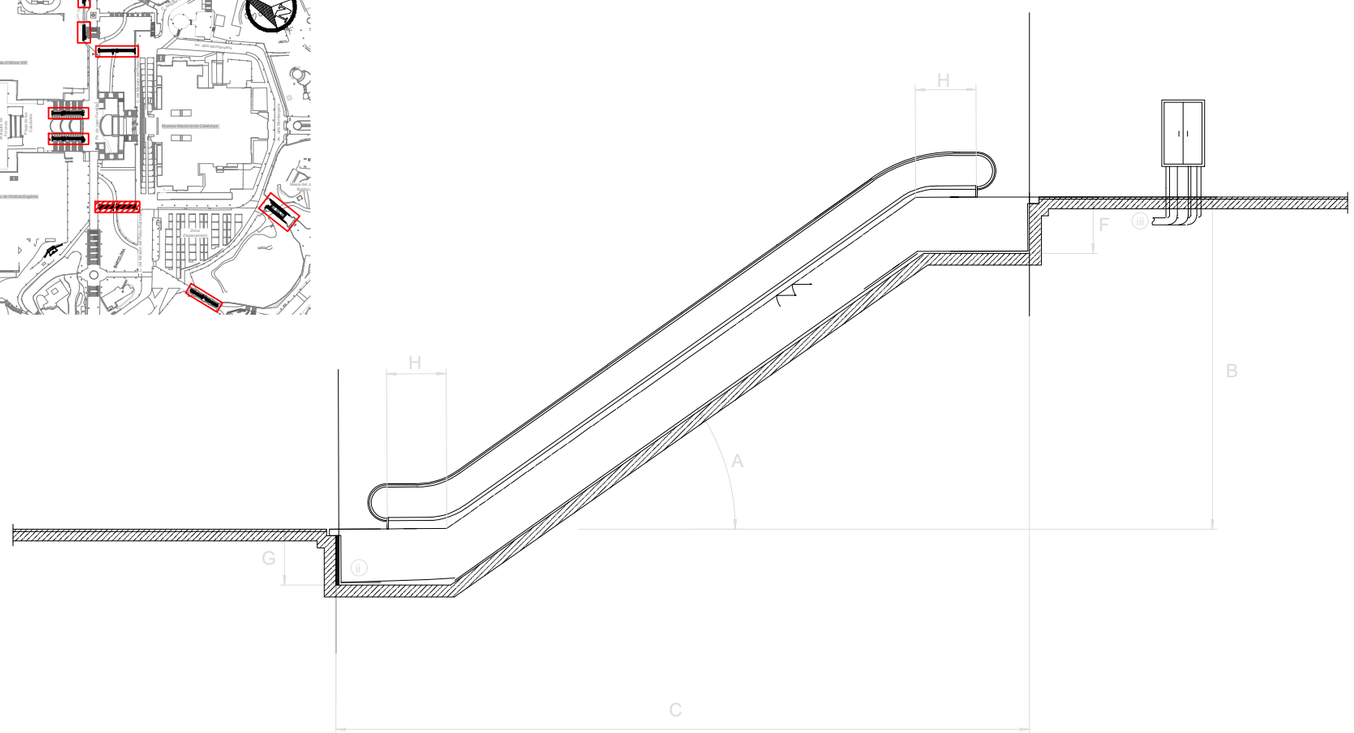
NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS
E11

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1J2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1J2F01

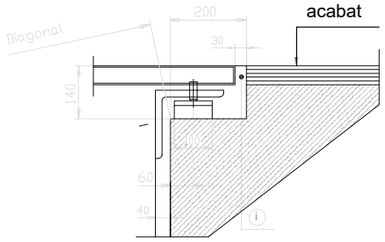
FULL 01 DE 04





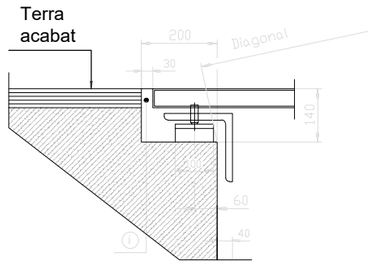
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E12
Núm. de fabricació	**xxxxxxx**
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	6.700
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	94
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Sí
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota passamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i Inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

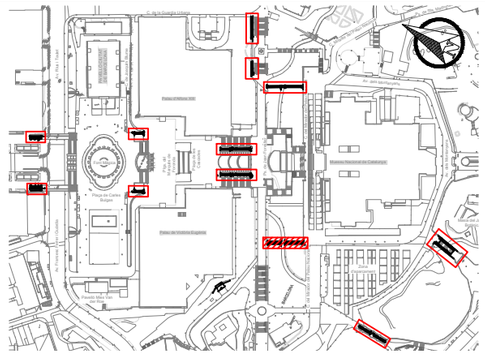
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E12

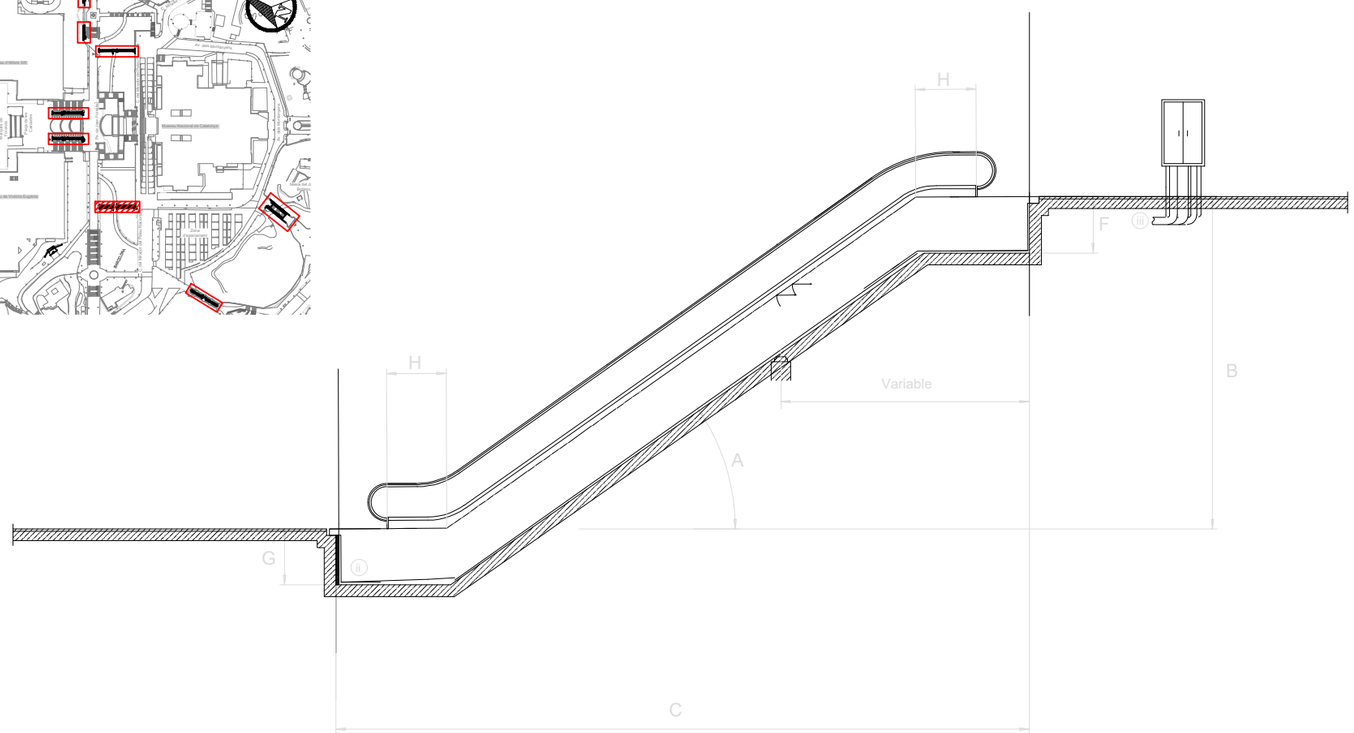
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1J2F02 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1J2F02

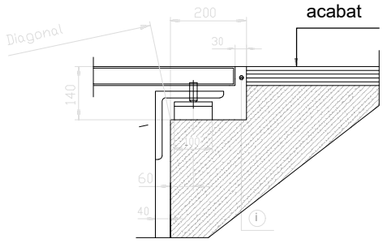
FULL 02 DE 04





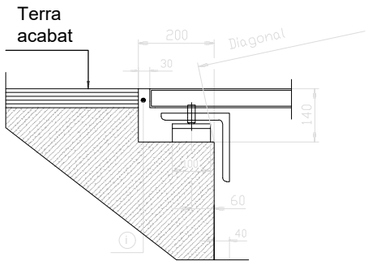
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E13
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	10.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	127
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

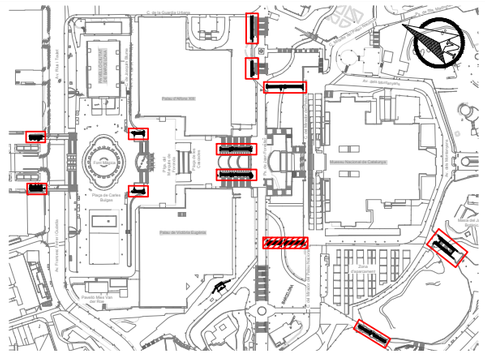
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E13

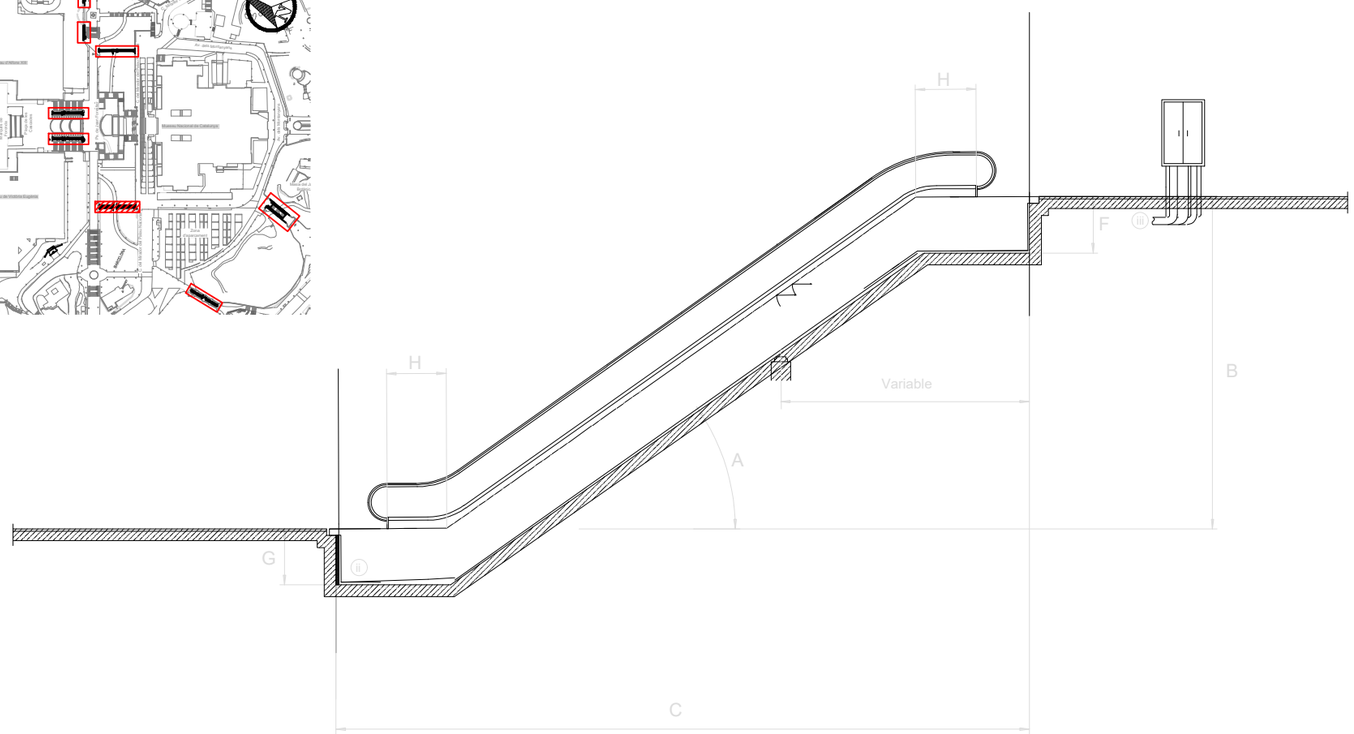
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1J2F03 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1J2F03

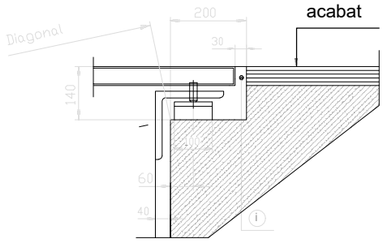
FULL 03 DE 04





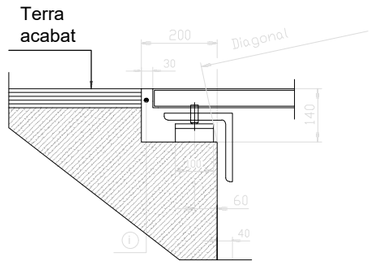
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E14
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	10.000
Amplada mínima murets OC (mm)	1650 (3300 ÷ 2)
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	127
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (injecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

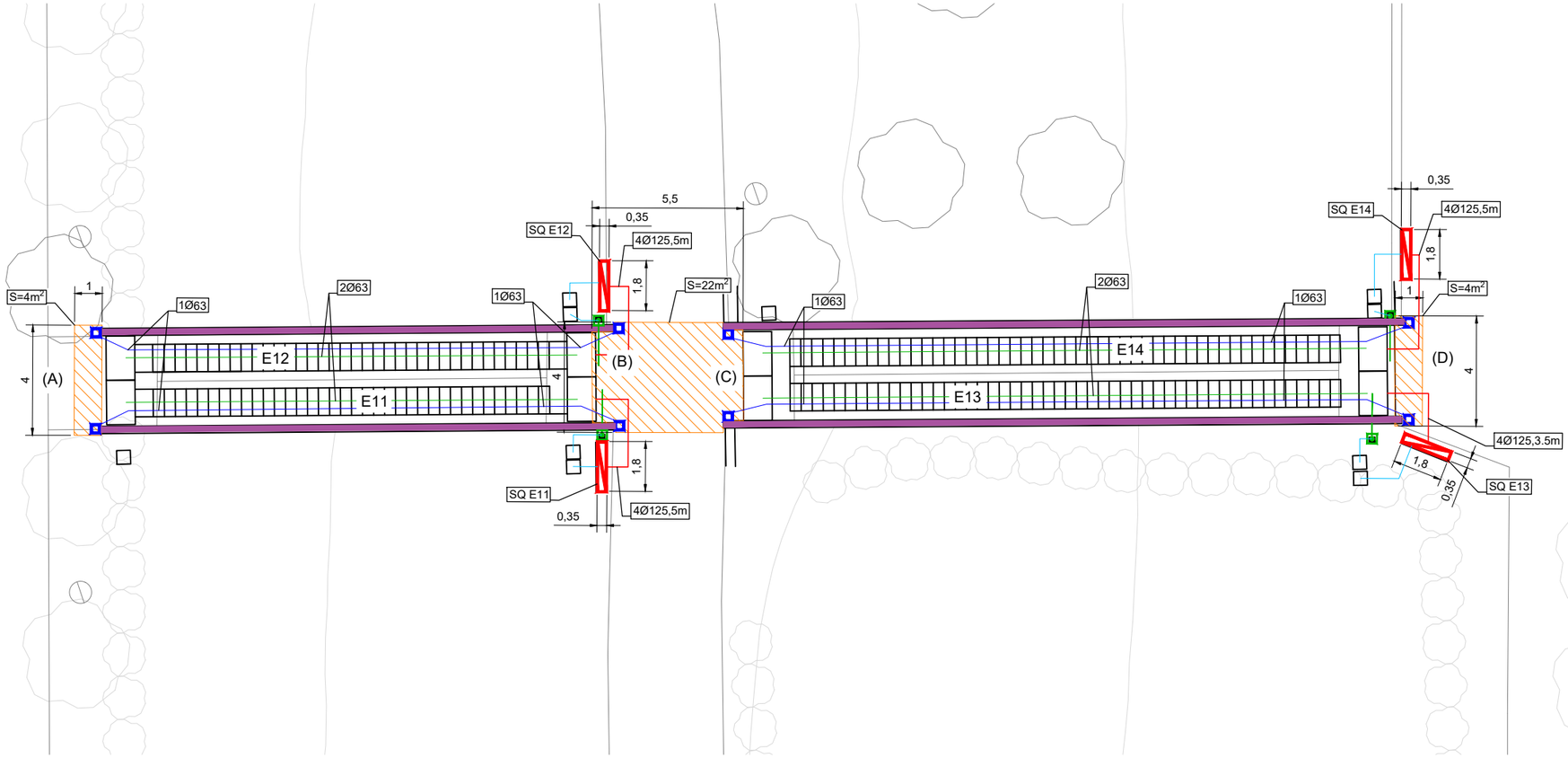
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E14

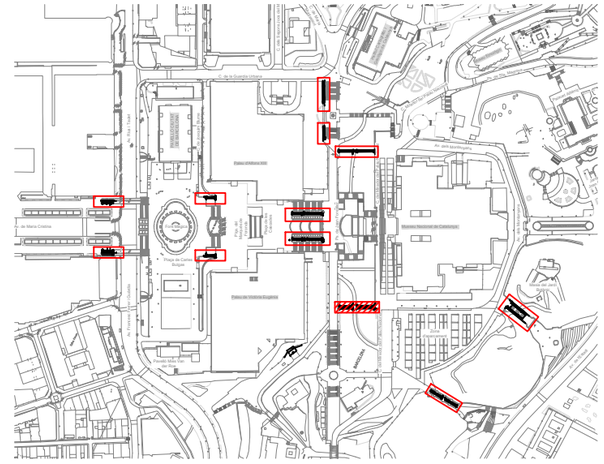
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1J2F04 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1J2F04

FULL 04 DE 04





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

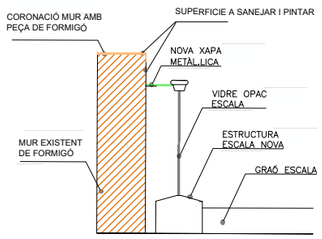
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

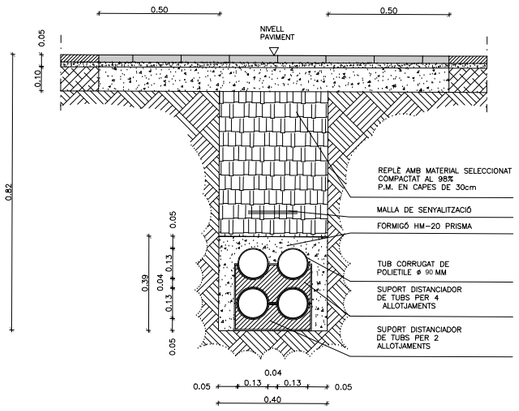
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: FORMIGÓ
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(C) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(D) EMBARCAMENT SUPERIOR: AGLOMERAT

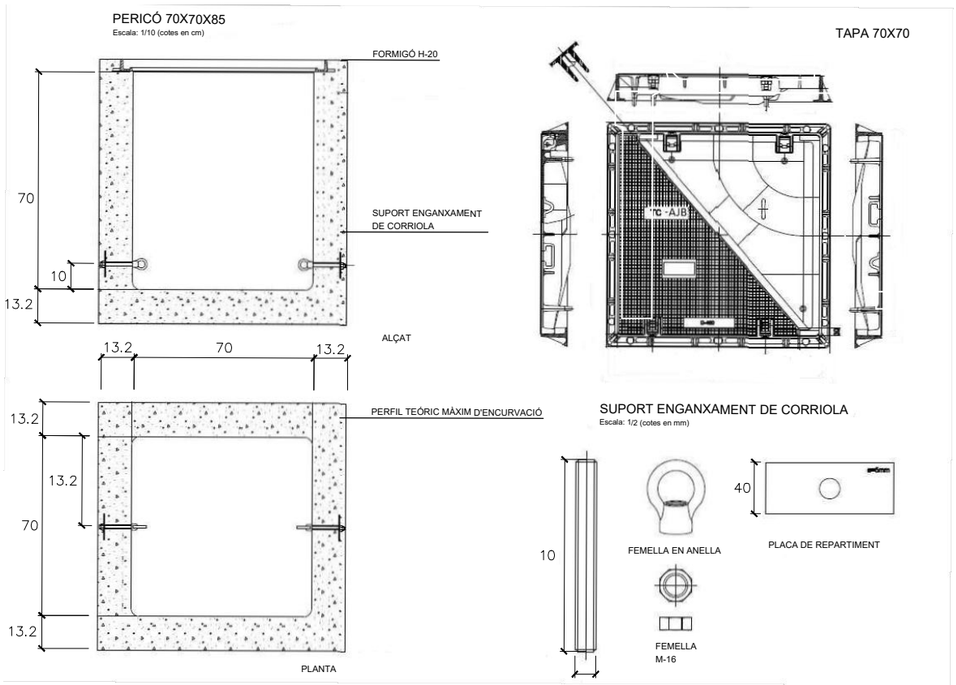
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

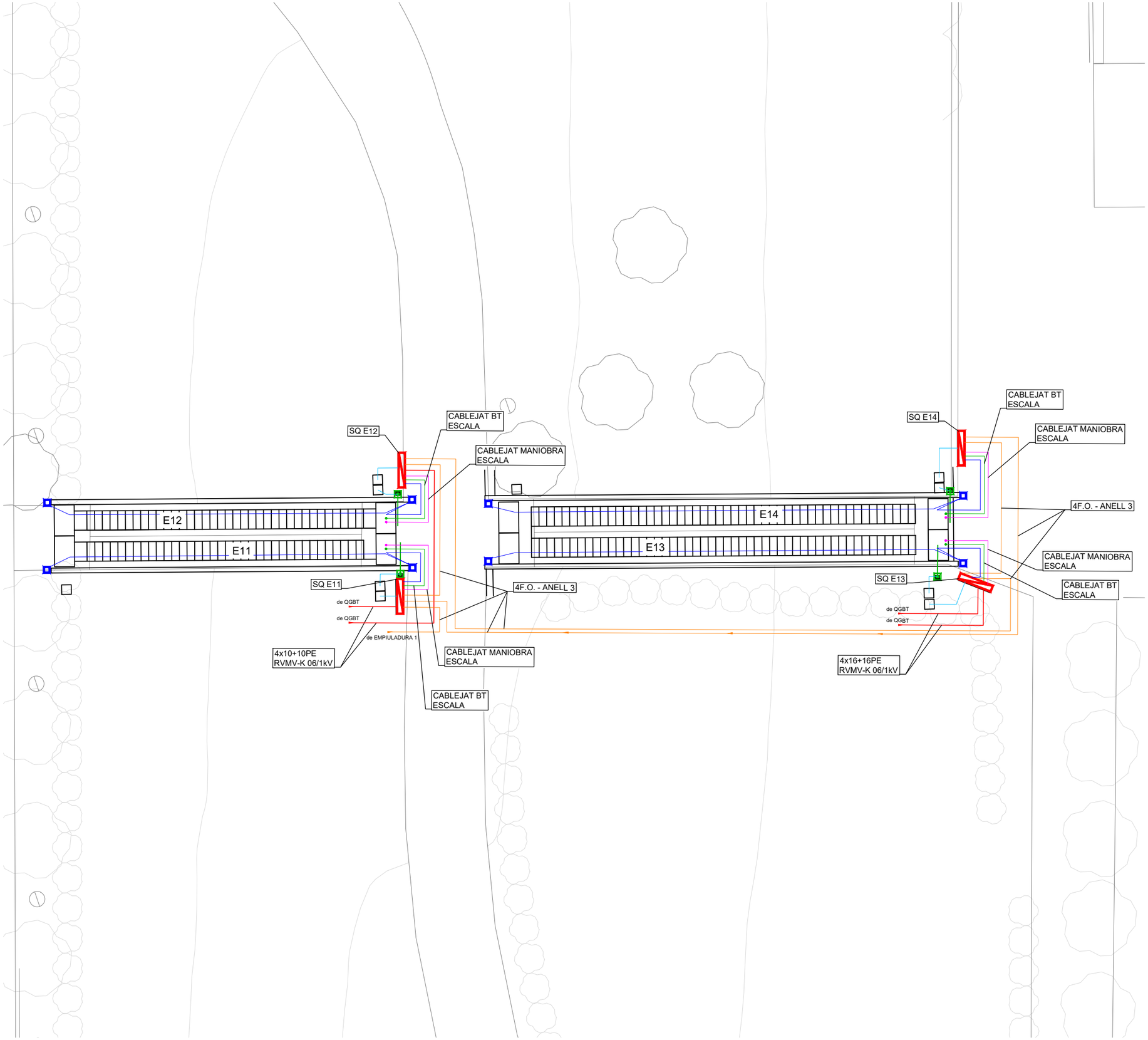


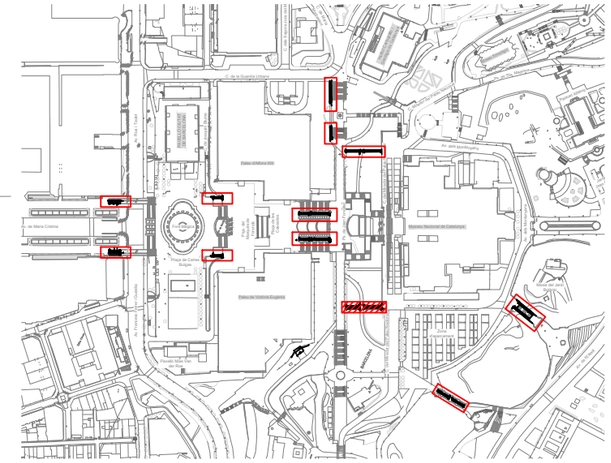
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E11-E12-E13-E14	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM.: 1J3F01
						NOM FITXER: 1J3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

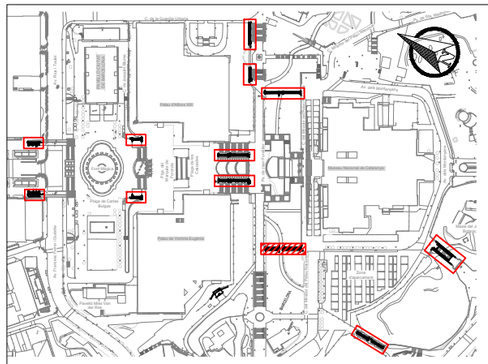
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

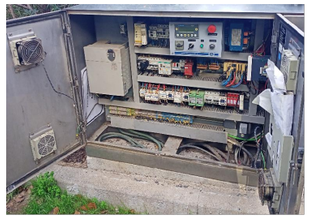
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E11-E12-E13-E14

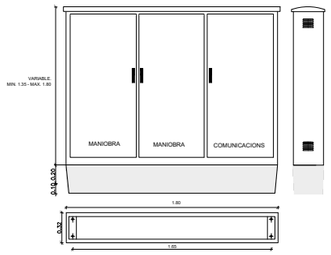
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1J4F01
NOM FITXER: 1J4F01 INST CABL.DWG
FULL 01 DE 01



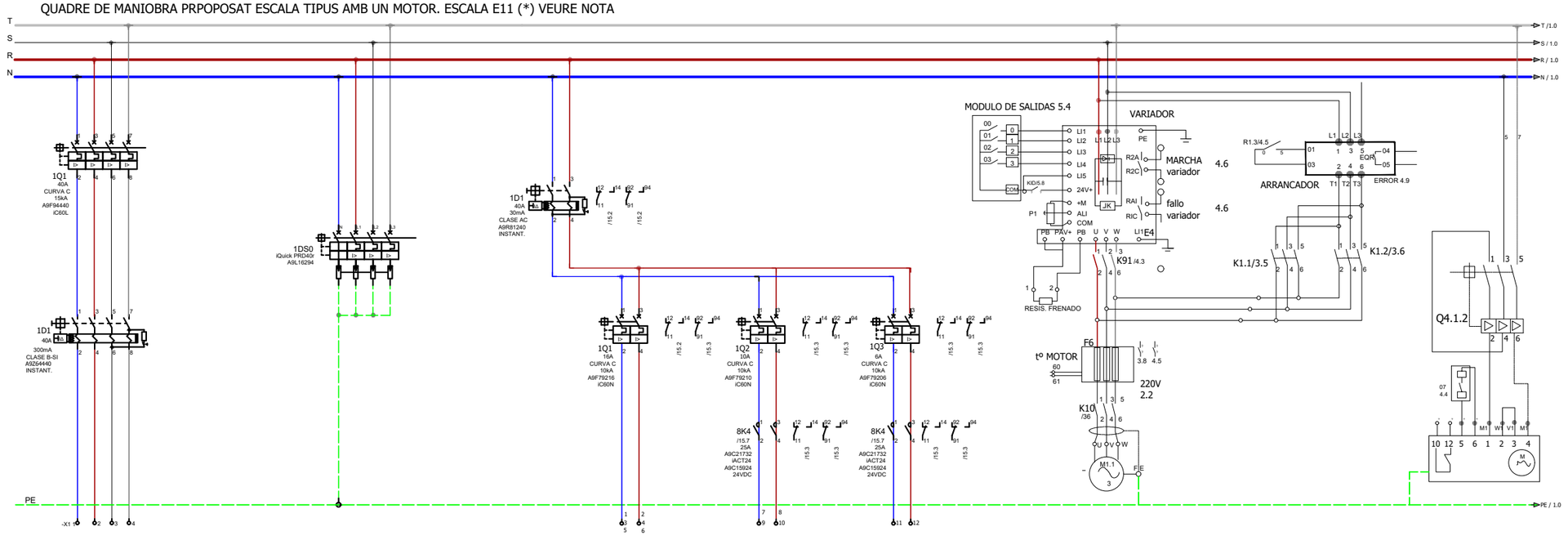
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E11 (*) VEURE NOTA



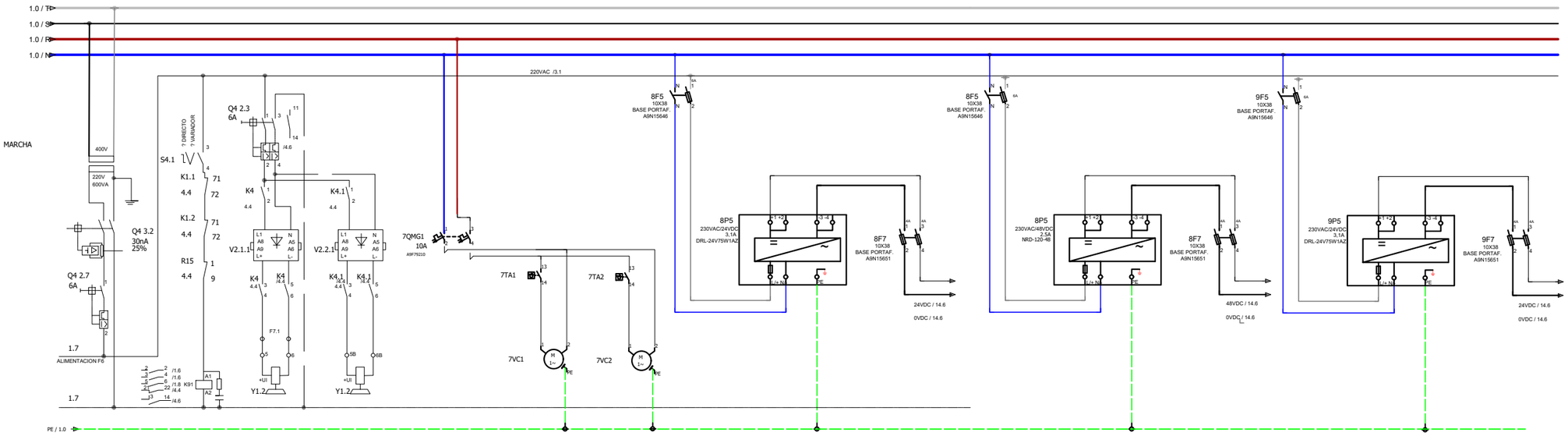
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 11
SECCIÓ	4x10 + TTx10 mm² Cu
POTENCIA	14000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
13500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

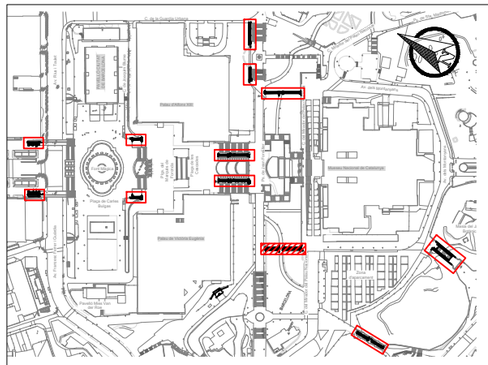
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

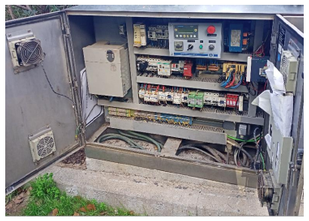
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E11

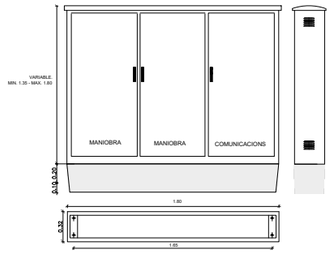
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1J5F01
NOM FITXER: J5F01 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 01 DE 04



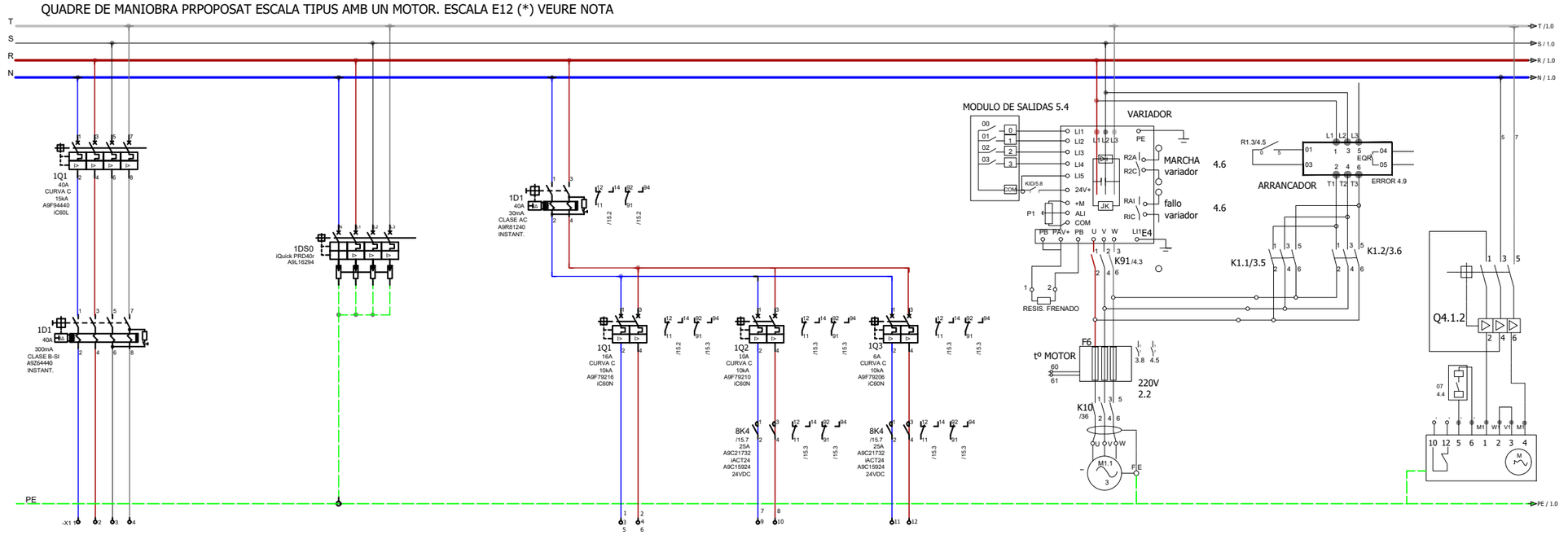
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E12 (*) VEURE NOTA



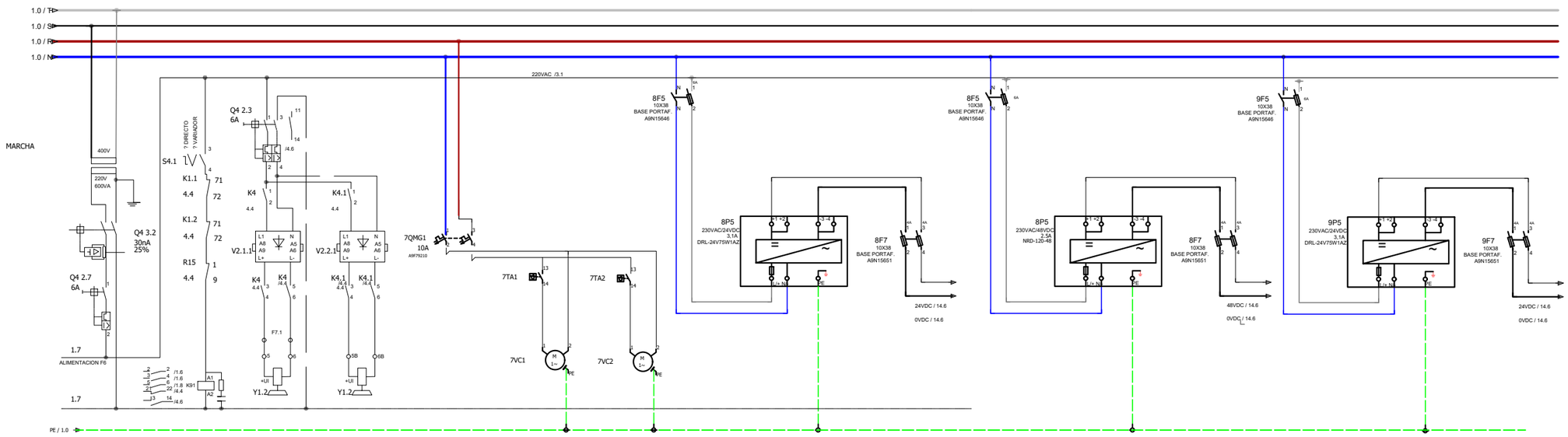
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 12
SECCIÓ	4x10 + TTx10 mm² Cu
POTENCIA	14000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
13500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

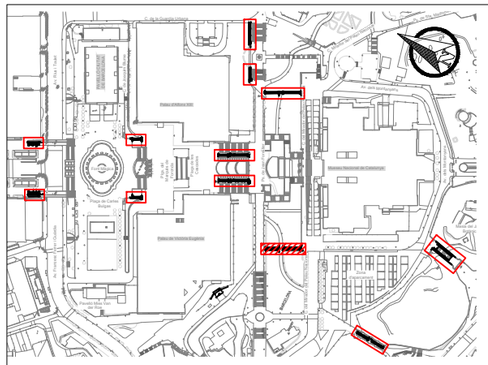
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES ESQUEMA UNIFILAR BT E12

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

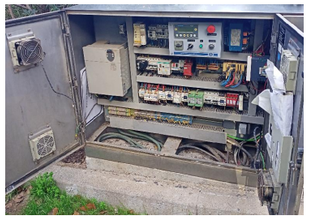
PLÀNOL NÚM. 1J5F02

NOM FITXER: 1J5F02 ESQ UNI ESC.DWG

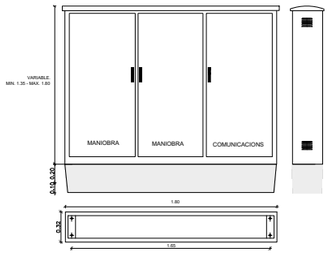
FULL 02 DE 04



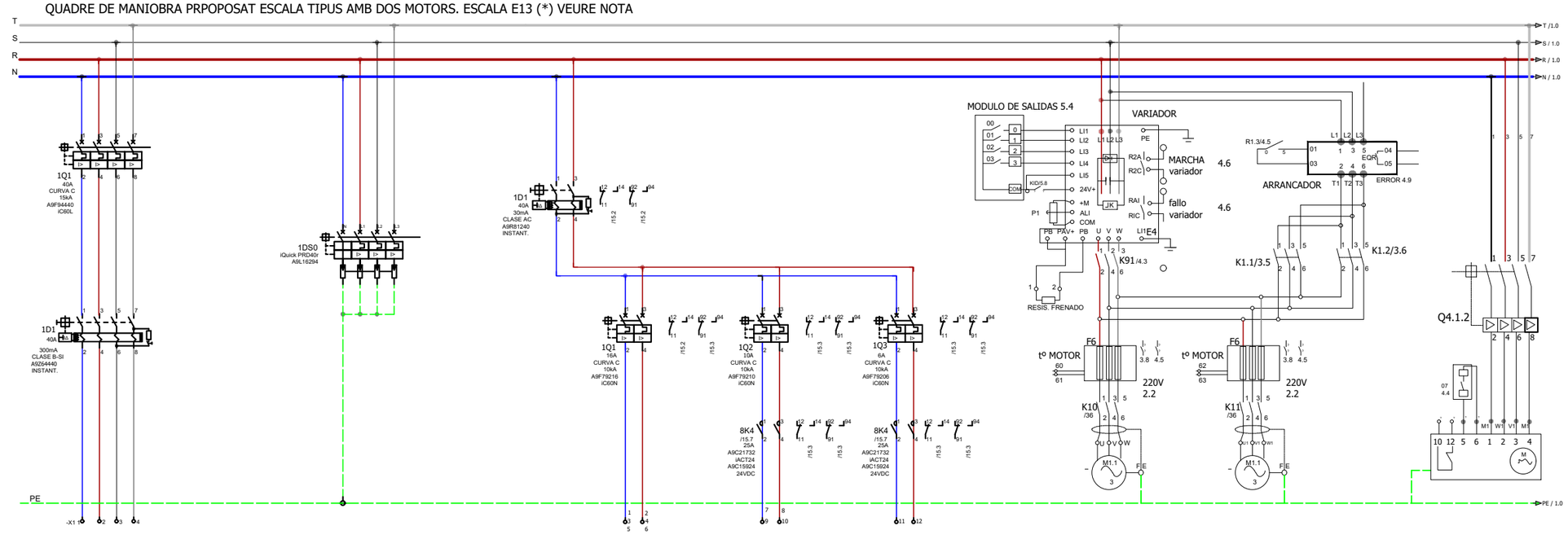
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB DOS MOTORS. ESCALA E13 (*) VEURE NOTA



CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 13
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu
POTENCIA	19510 W
TENSIÓ	400VAC

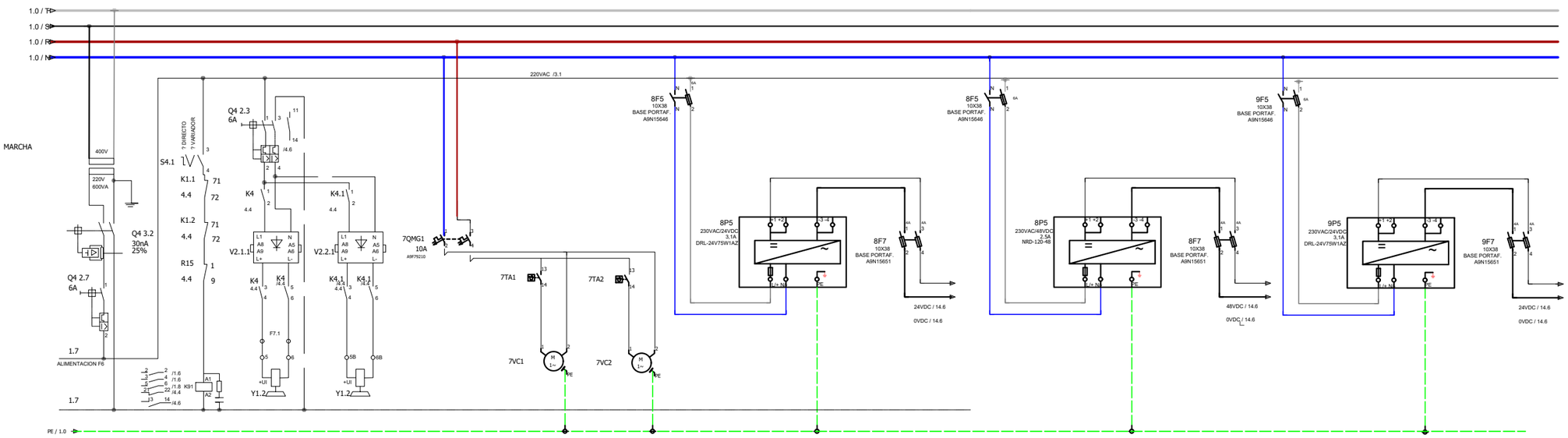
- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9500 W
400VAC

4.0
MOTOR 2
- . -
9500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI TRIFÀSICA
4x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

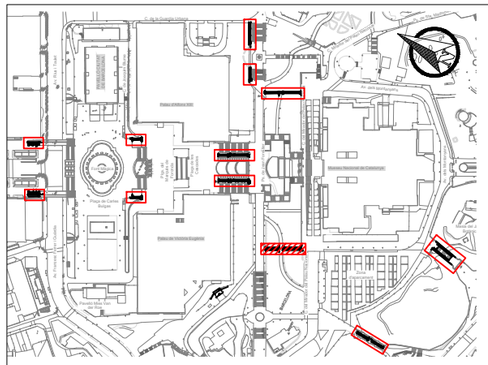
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

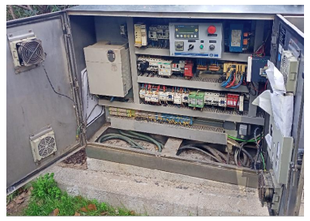
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E13

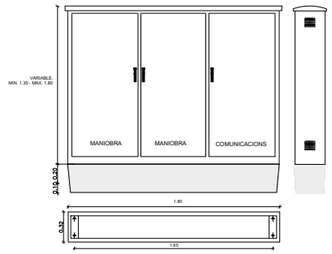
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1J5F03
NOM FITXER: J5F03 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 03 DE 04



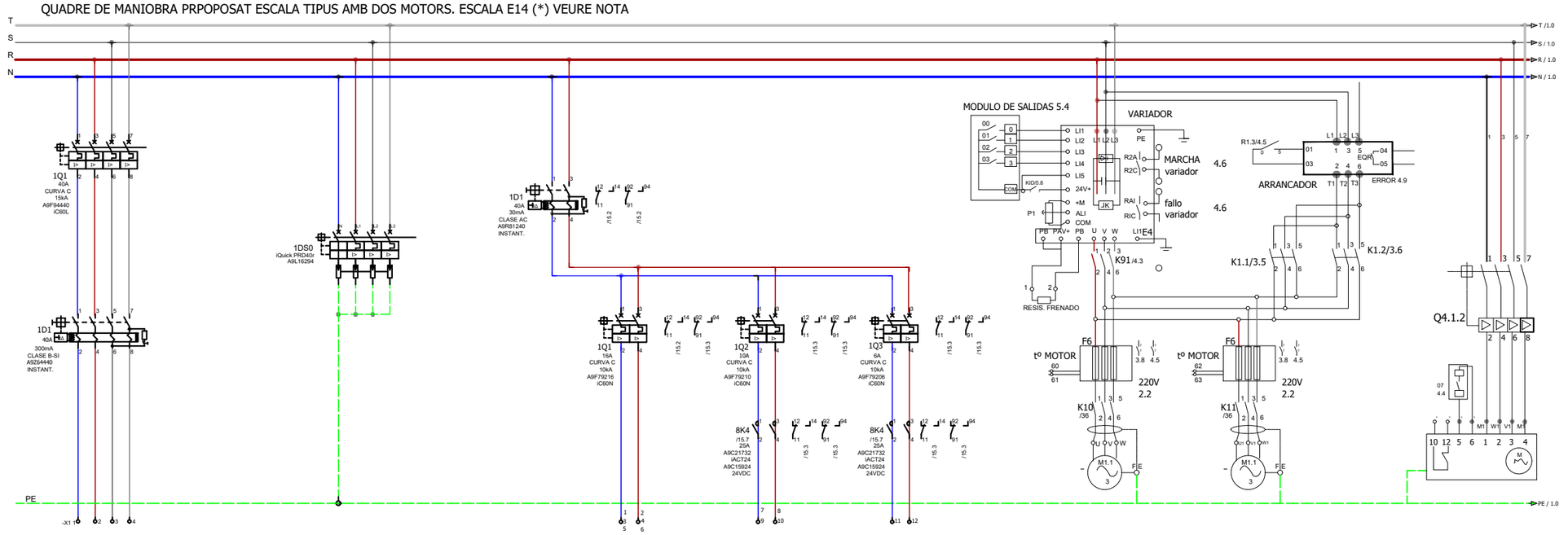
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB DOS MOTORS. ESCALA E14 (*) VEURE NOTA



CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 14
SECCIÓ	4x16 + TTx16 mm² Cu
POTENCIA	19510 W
TENSIÓ	400VAC

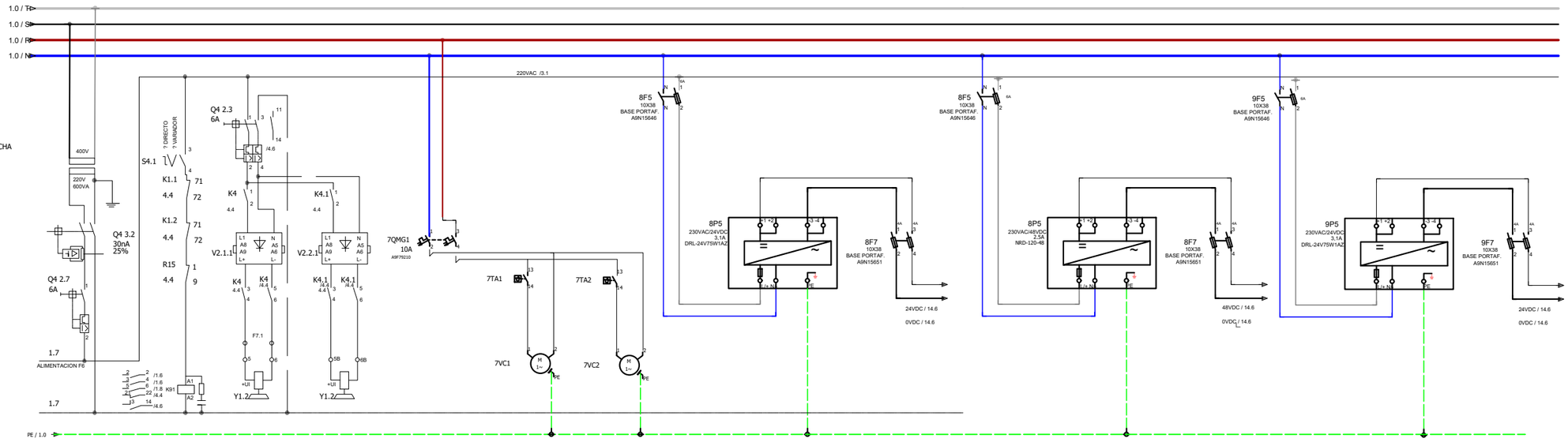
- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9500 W
400VAC

4.0
MOTOR 2
- . -
9500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI TRIFÀSICA
4x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

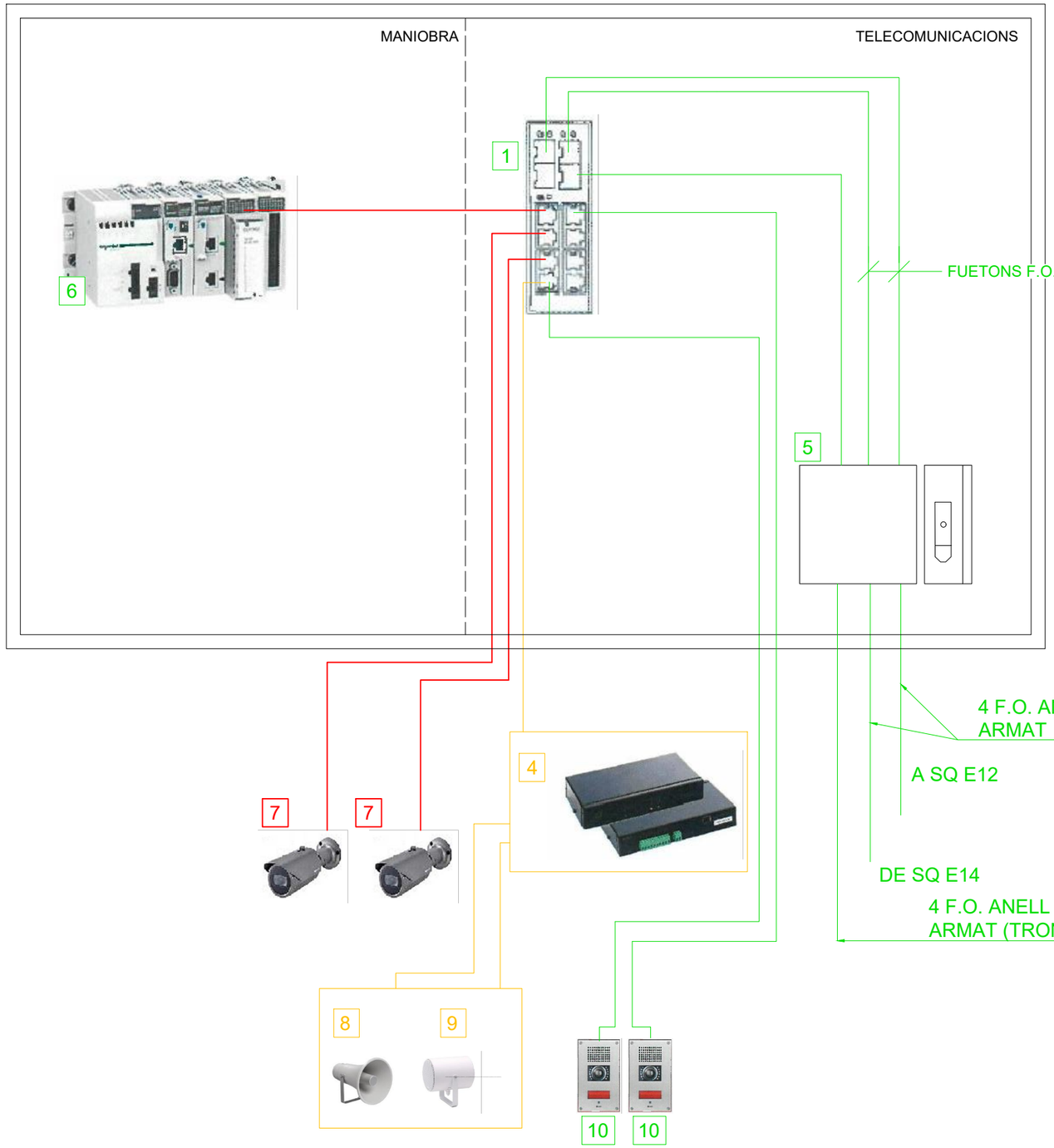
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E14

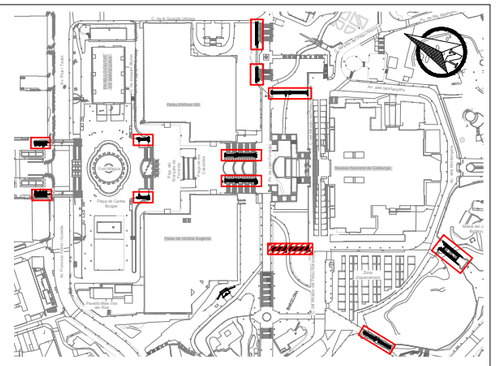
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1J5F04
NOM FITXER: 1J5F04 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 04 DE 04

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

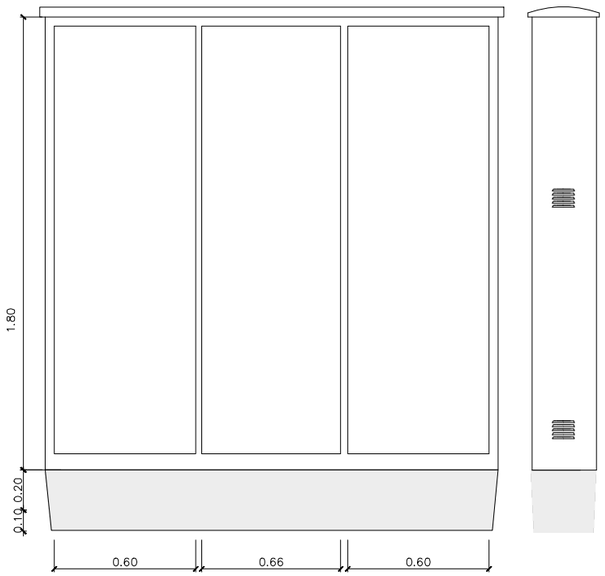
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENSINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

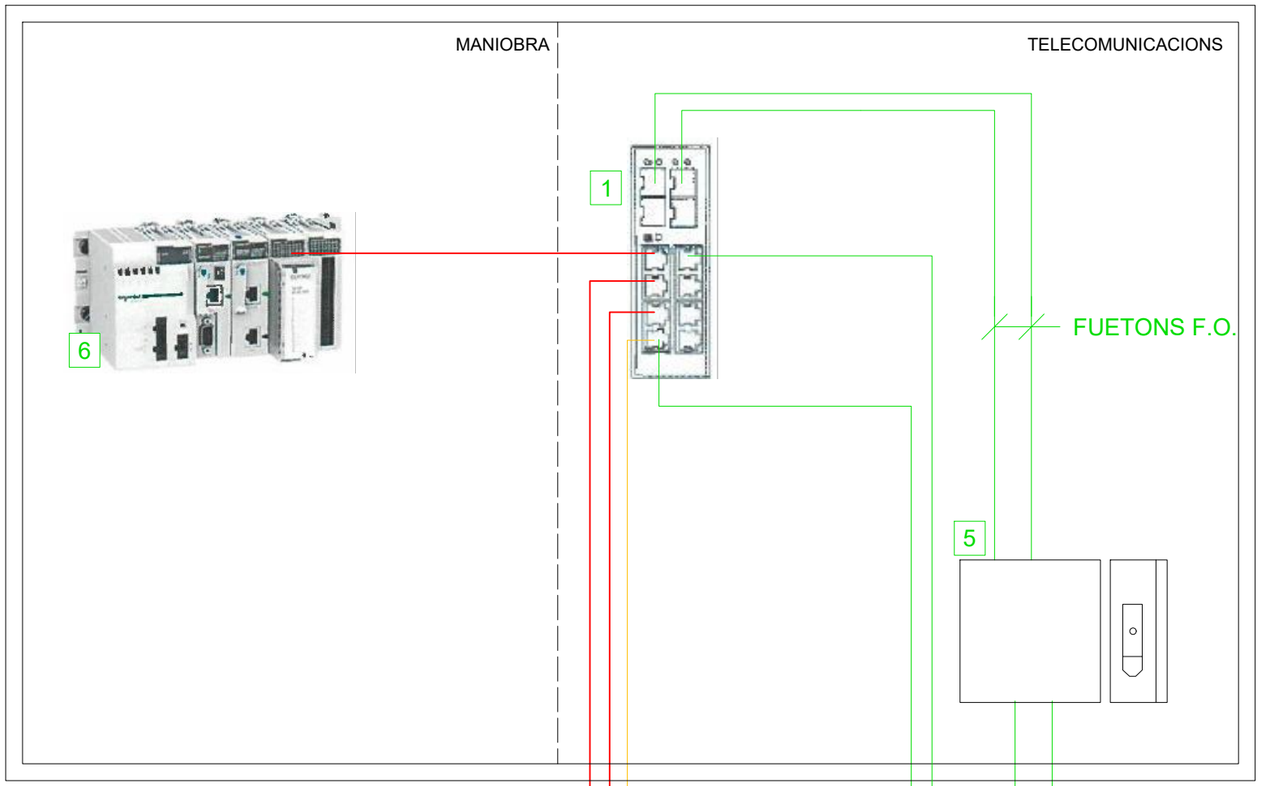
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E11

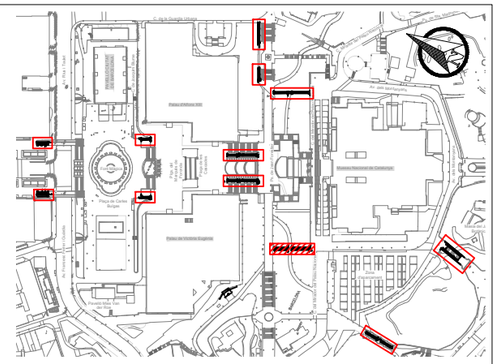
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1J6F01
NOM FITXER: 1J6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 04

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

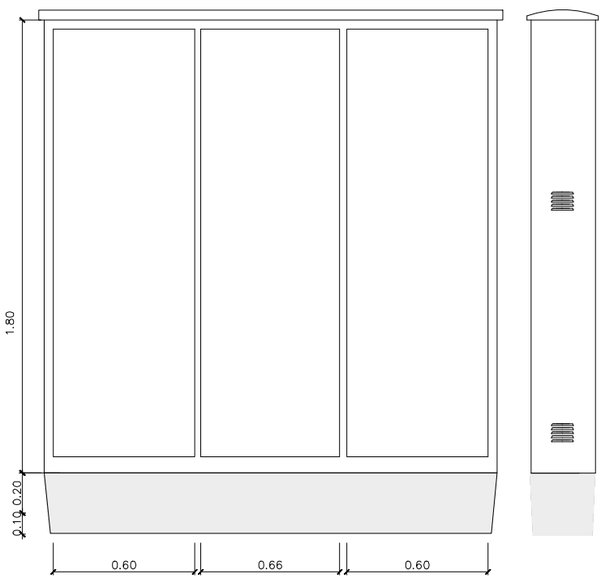
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

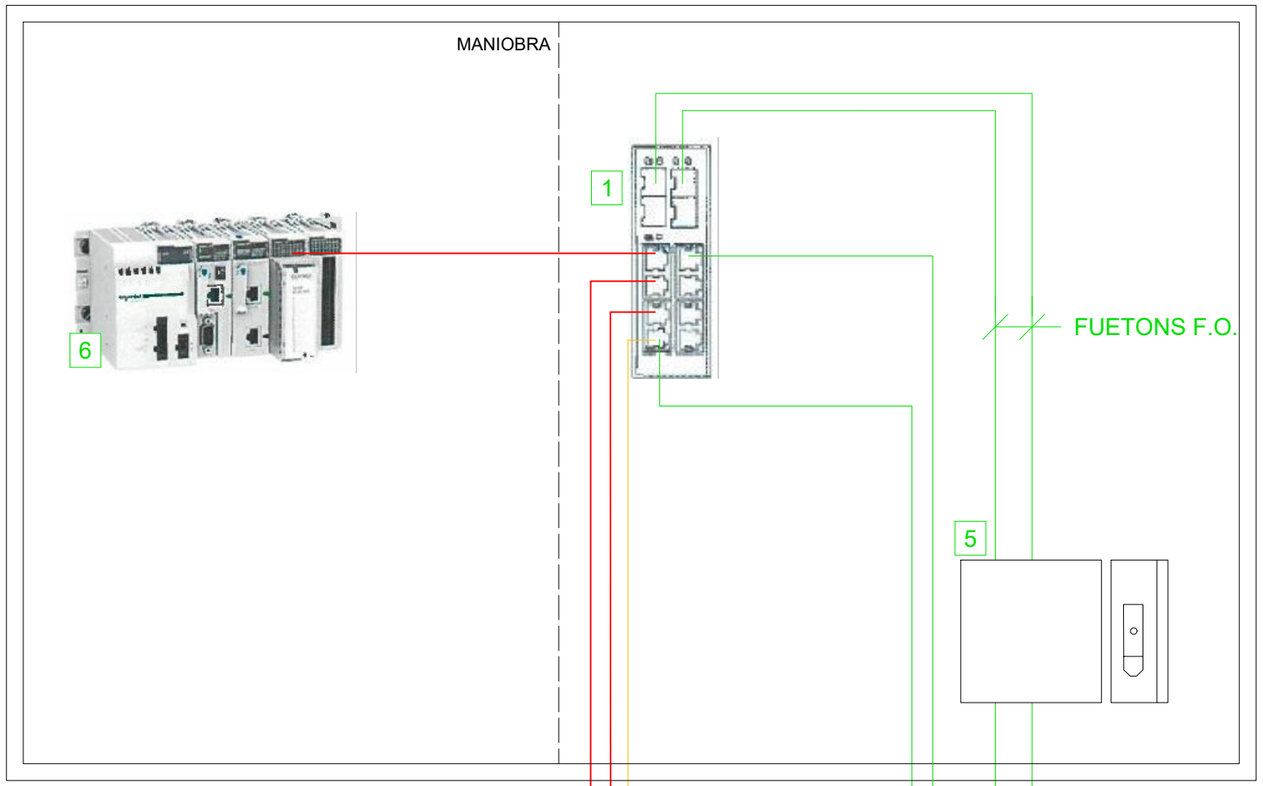
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E12

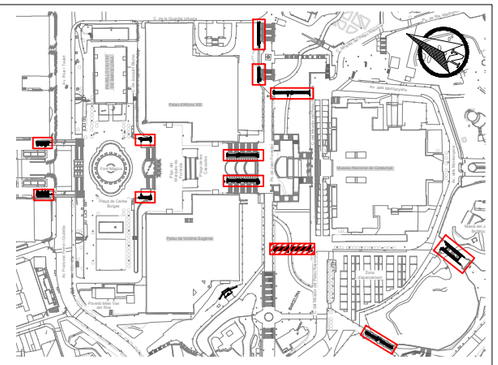
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1J6F02
NOM FITXER: 1J6F02 ESQ COM ESC.DWG	FULL 02 DE 04

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

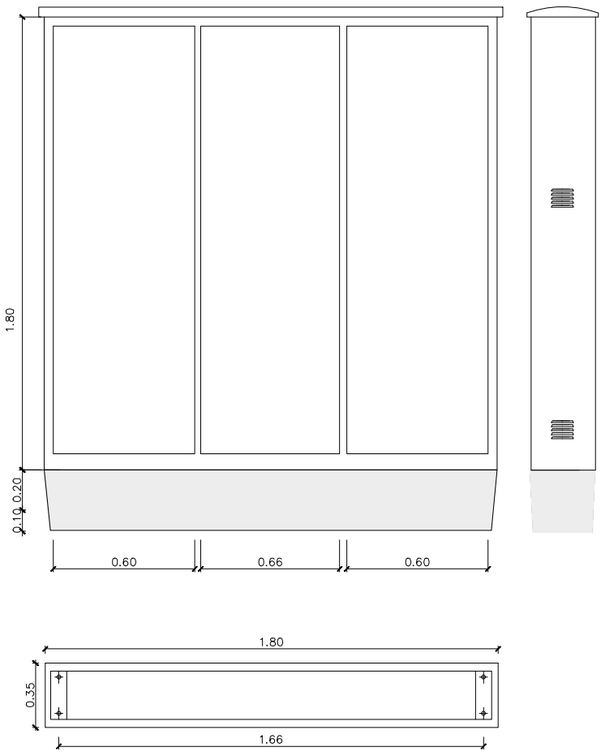
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

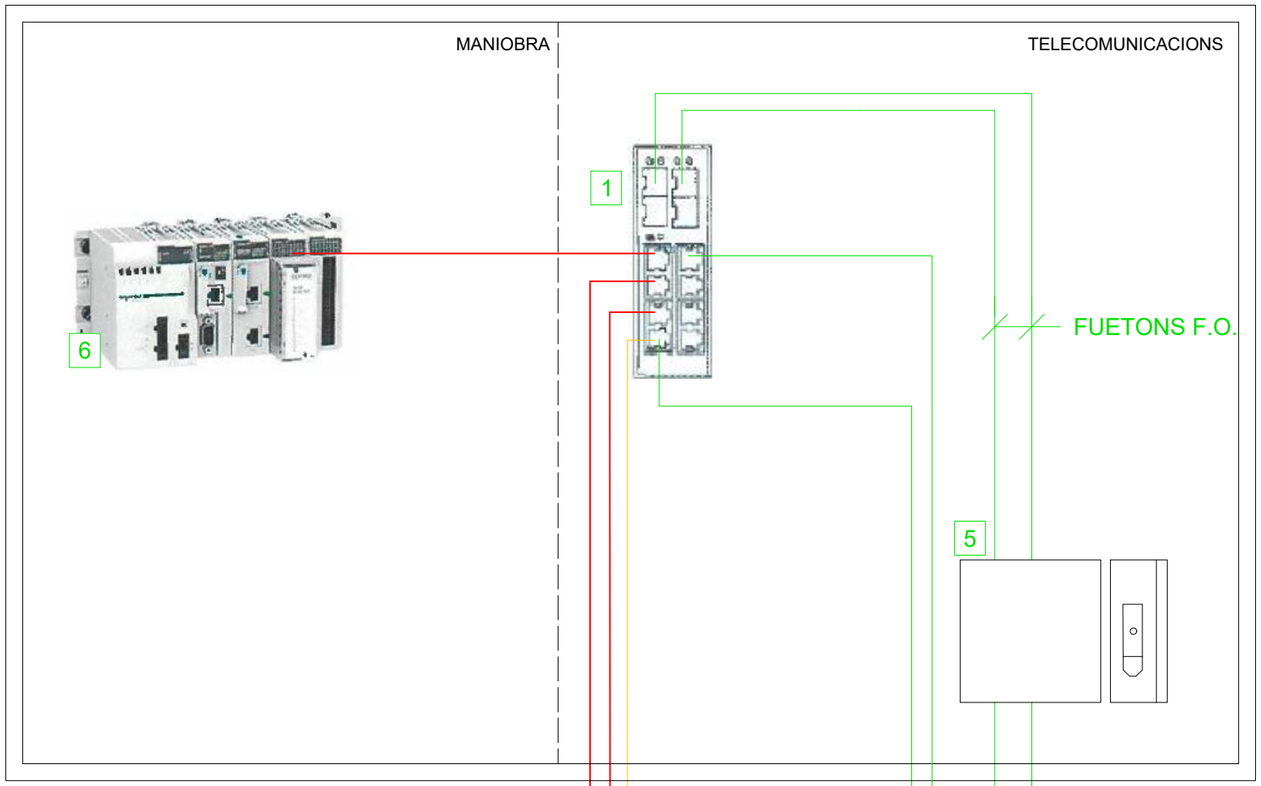
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E13

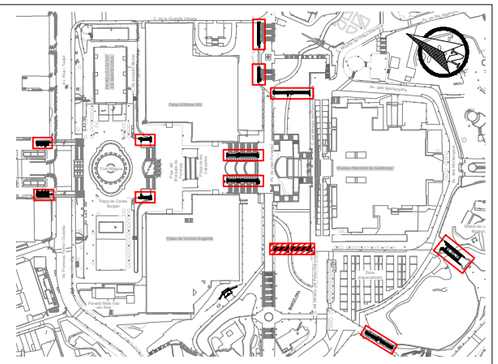
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1J6F03
NOM FITXER: 1J6F03 ESQ COM ESC.DWG
FULL 03 DE 04

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

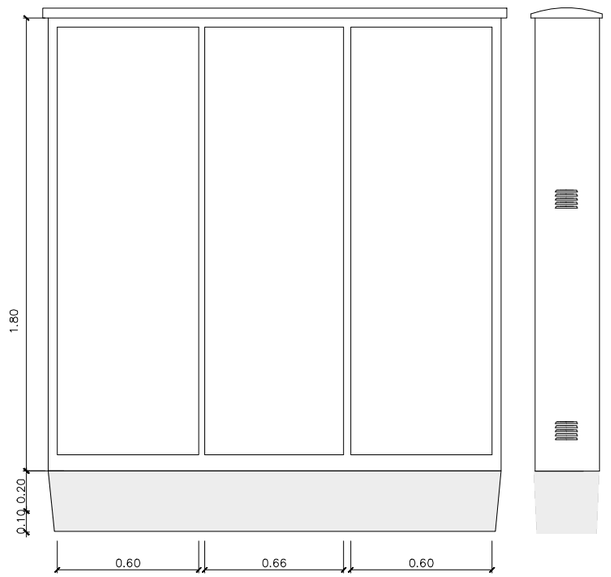
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

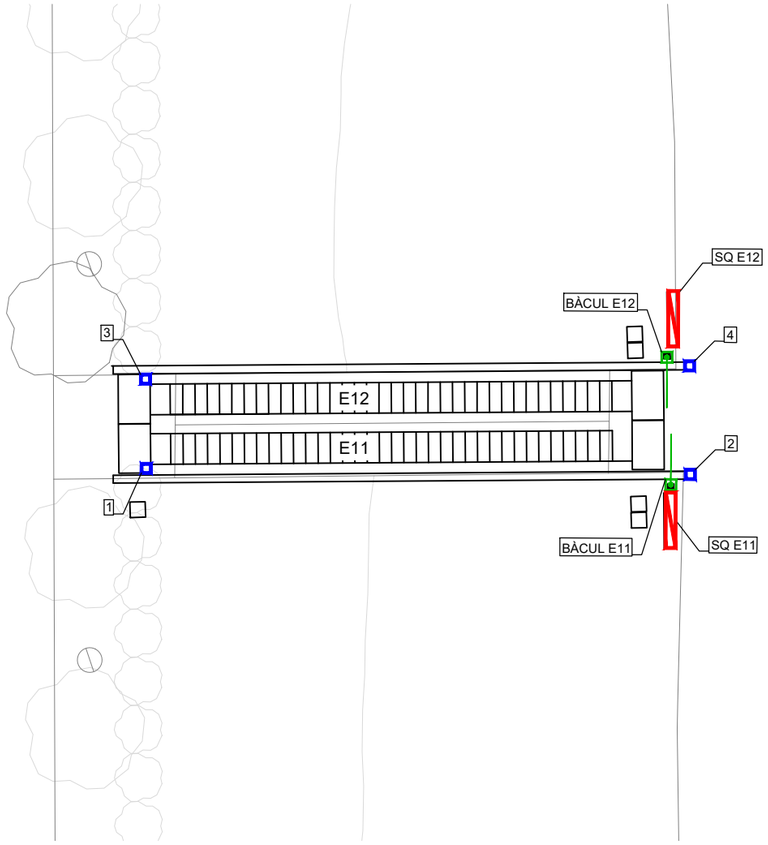
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

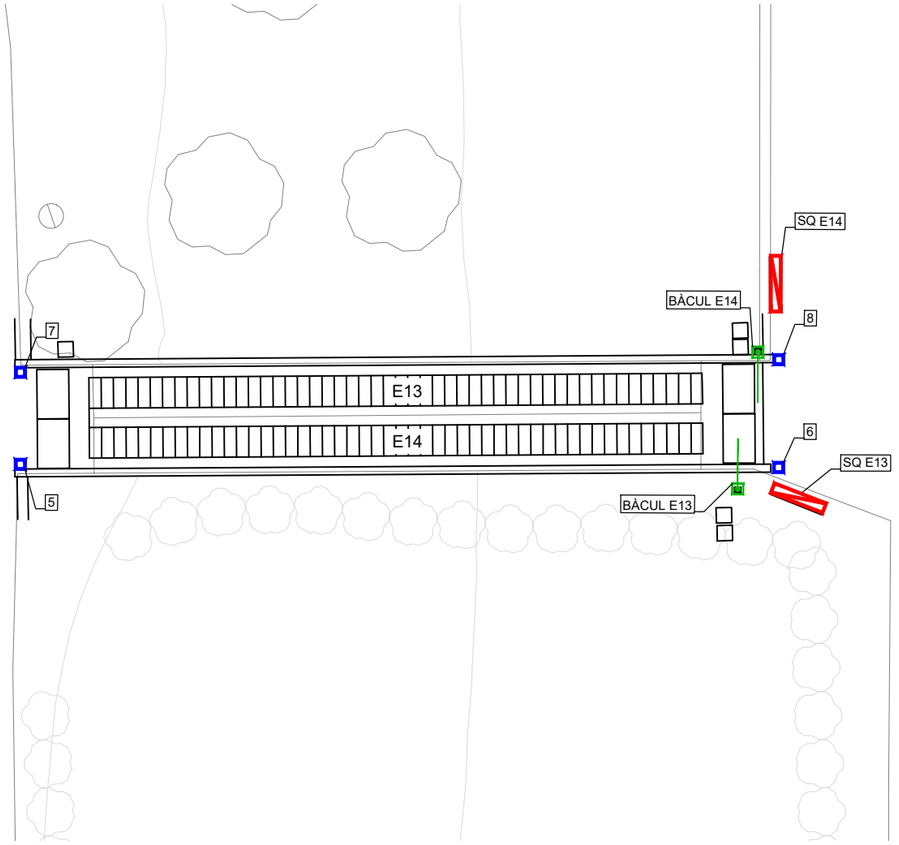
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

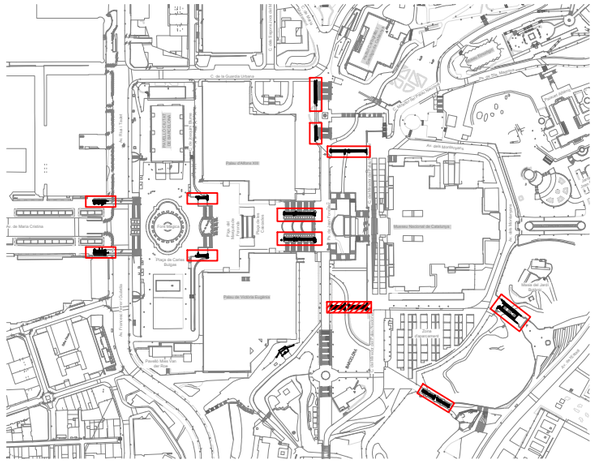
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E14

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1J6F04
NOM FITXER: 1J6F04 ESQ COM ESC.DWG
FULL 04 DE 04

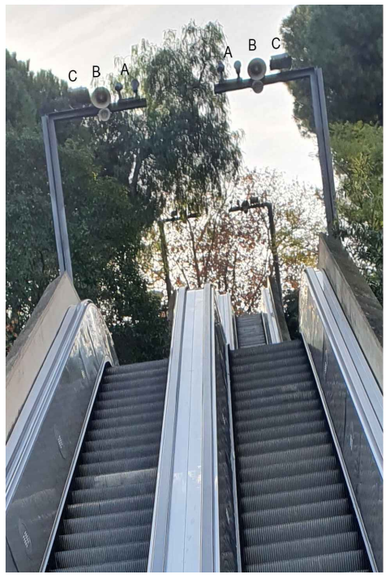




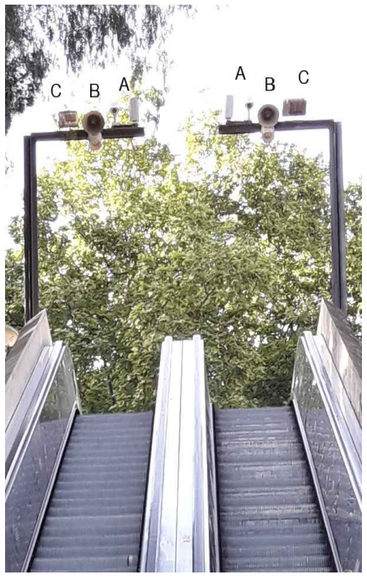


*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E11-E12



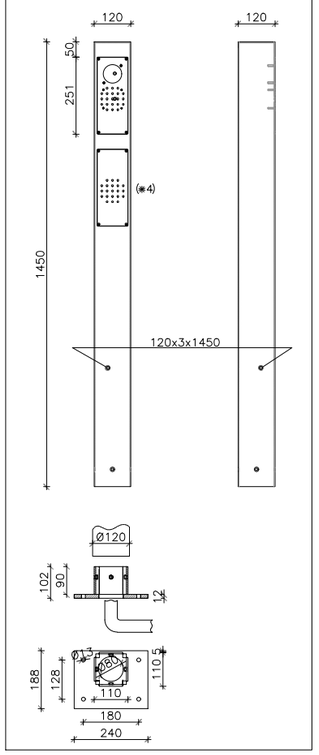
BÀCUL E13-E14



BÀCUL E11-E12-E13-E14

ESCALES E11-E12-E13-E14				
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS				
	Sistema	Amid.	Ítem	Tipus
A	CCTV:	8 ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	4 ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	4 ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	4 ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS				
	Sistema	Amid.	Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	8 ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	8 ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E11 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E11 SUPERIOR (COSTAT DRET)
3- TOTEM PLATAFORMA E12 INFERIOR (COSTAT ESQUERRA)
4- TOTEM PLATAFORMA E12 SUPERIOR (COSTAT ESQUERRA)
5- TOTEM PLATAFORMA E13 INFERIOR (COSTAT DRET)
6- TOTEM PLATAFORMA E13 SUPERIOR (COSTAT DRET)
7- TOTEM PLATAFORMA E14 INFERIOR (COSTAT ESQUERRA)
8- TOTEM PLATAFORMA E14 SUPERIOR (COSTAT ESQUERRA)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

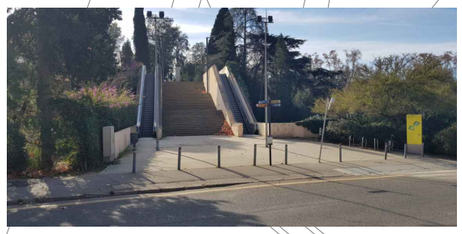
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

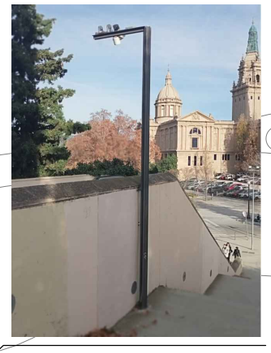
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

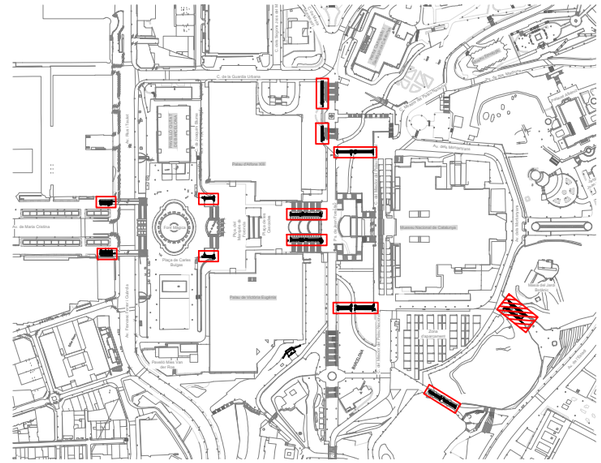
DATA:
JUNY 2023

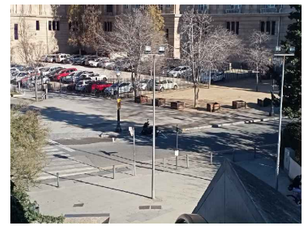
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E11-E12-E13-E14

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1JF01
NOM FITXER: 1JF01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01



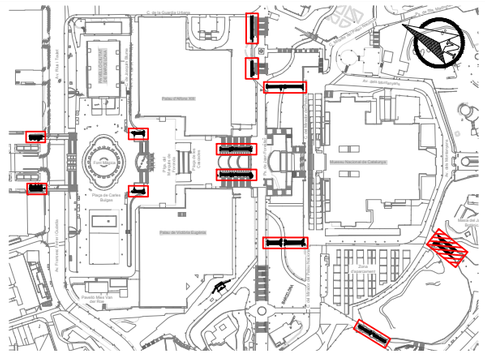


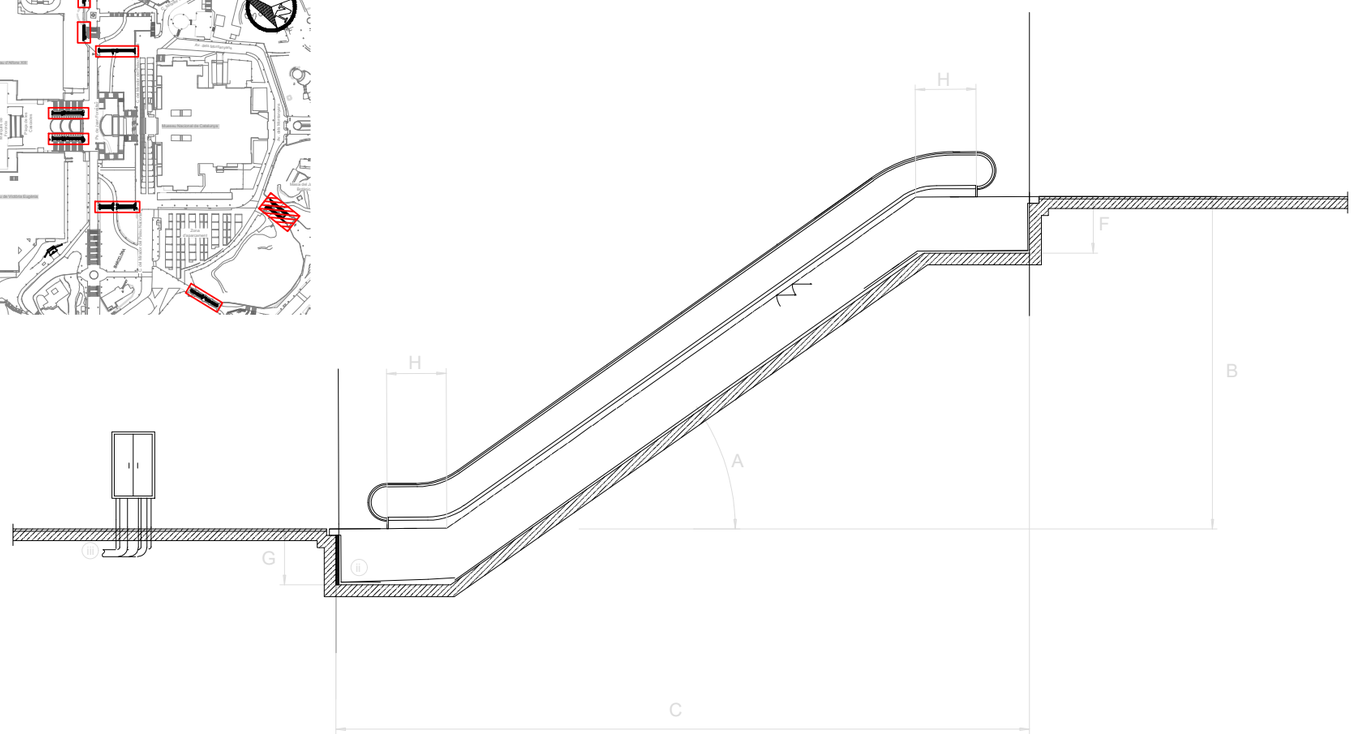




E15

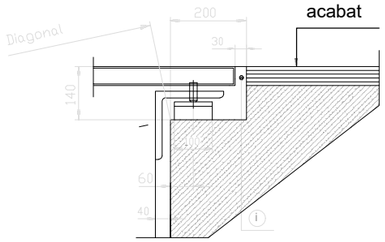
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL, ESTAT ACTUAL ESCALES, E15	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb; NOM FITXER: 1K1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1K1F01; FULL 01 DE 01





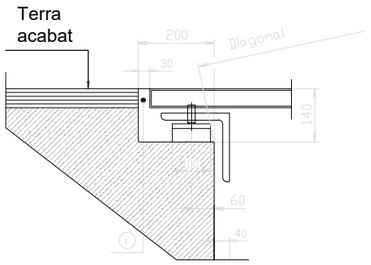
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E15
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	6.780
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	95
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

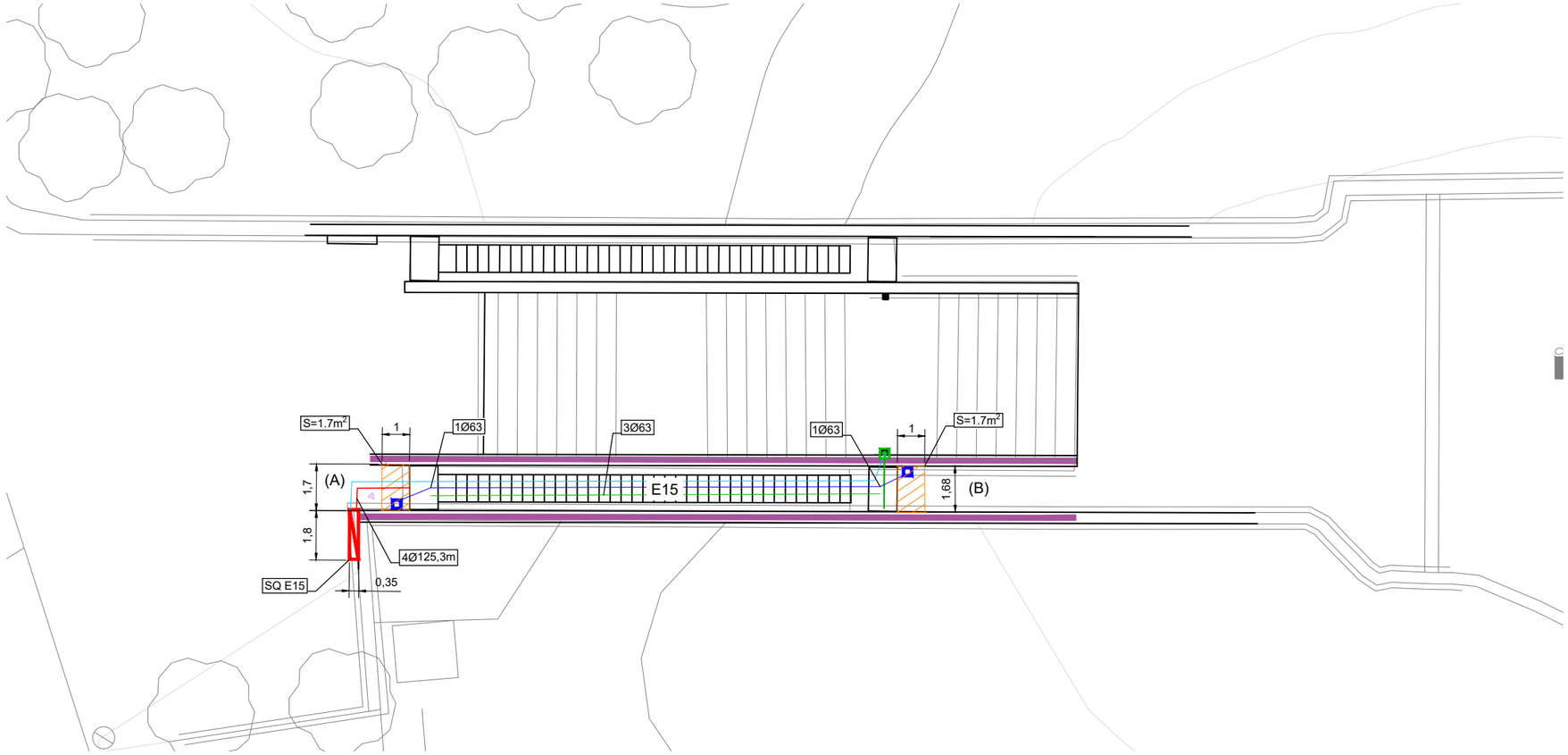
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E15

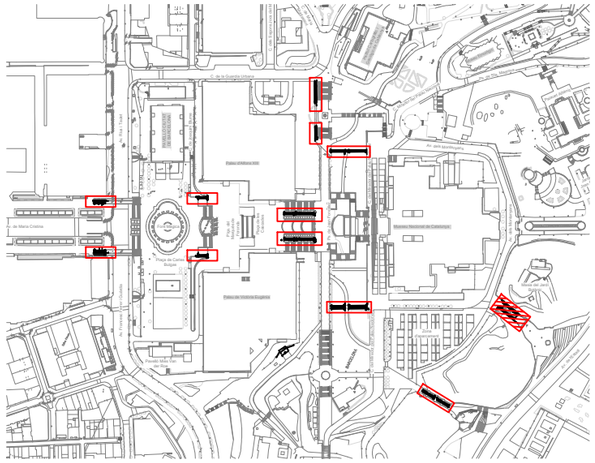
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1K2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1K2F01

FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

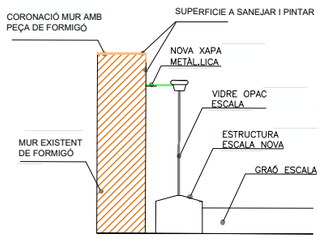
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

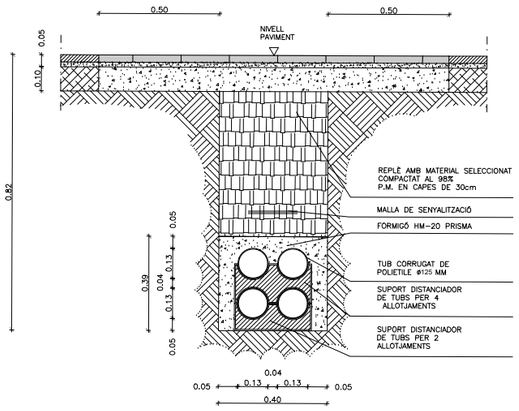
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL

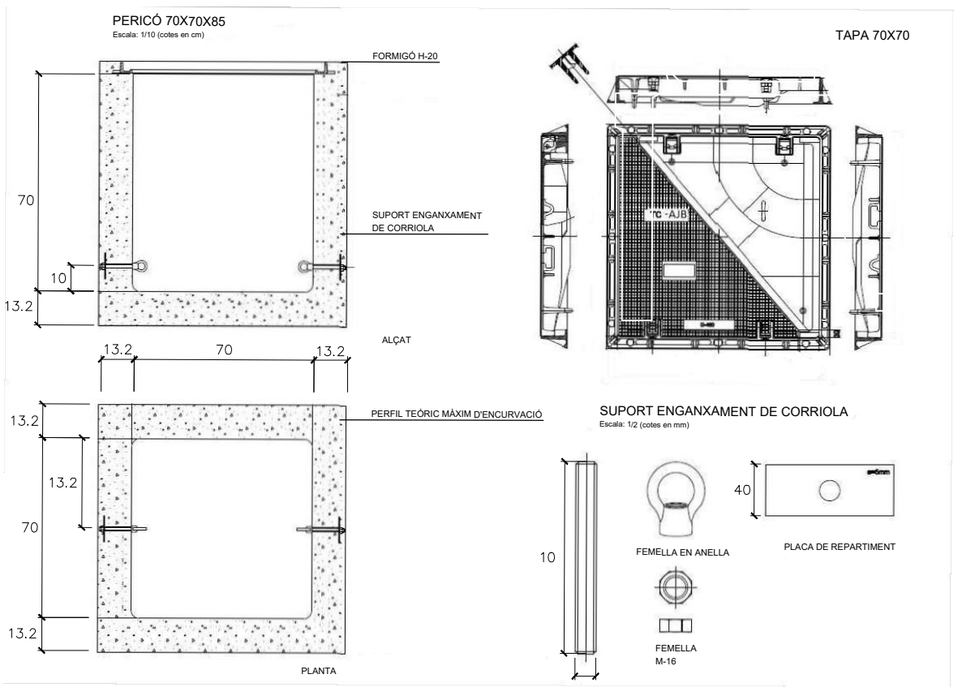
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

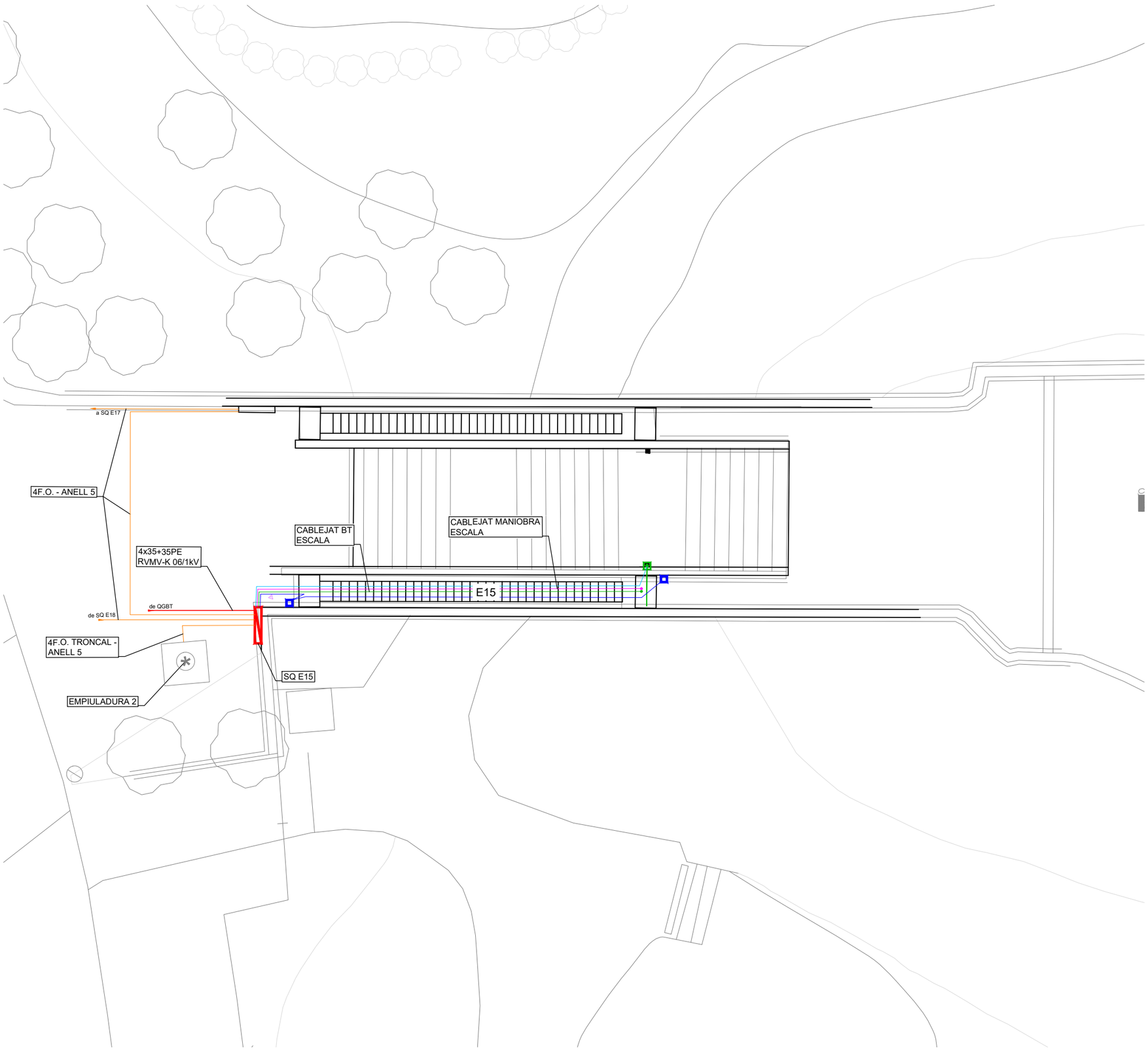


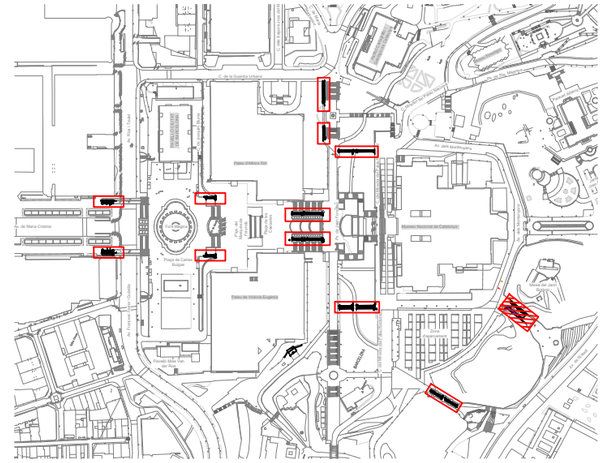
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E15	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1K3F01
						NOM FITXER: 1K3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

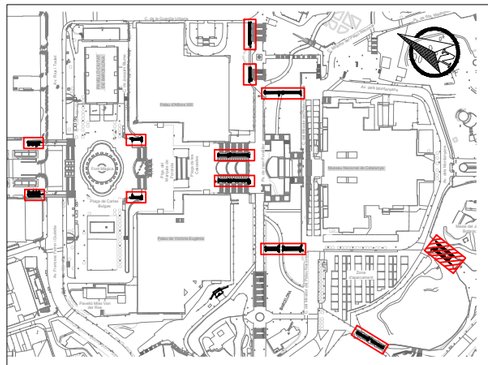
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

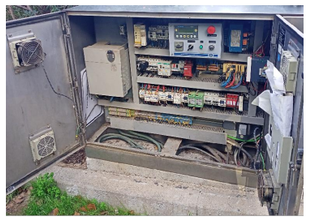
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E15

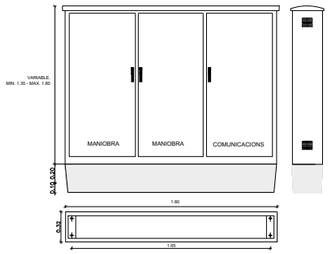
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1K4F01
NOM FITXER: 1K4F01 INST CABL.DWG
FULL 01 DE 01



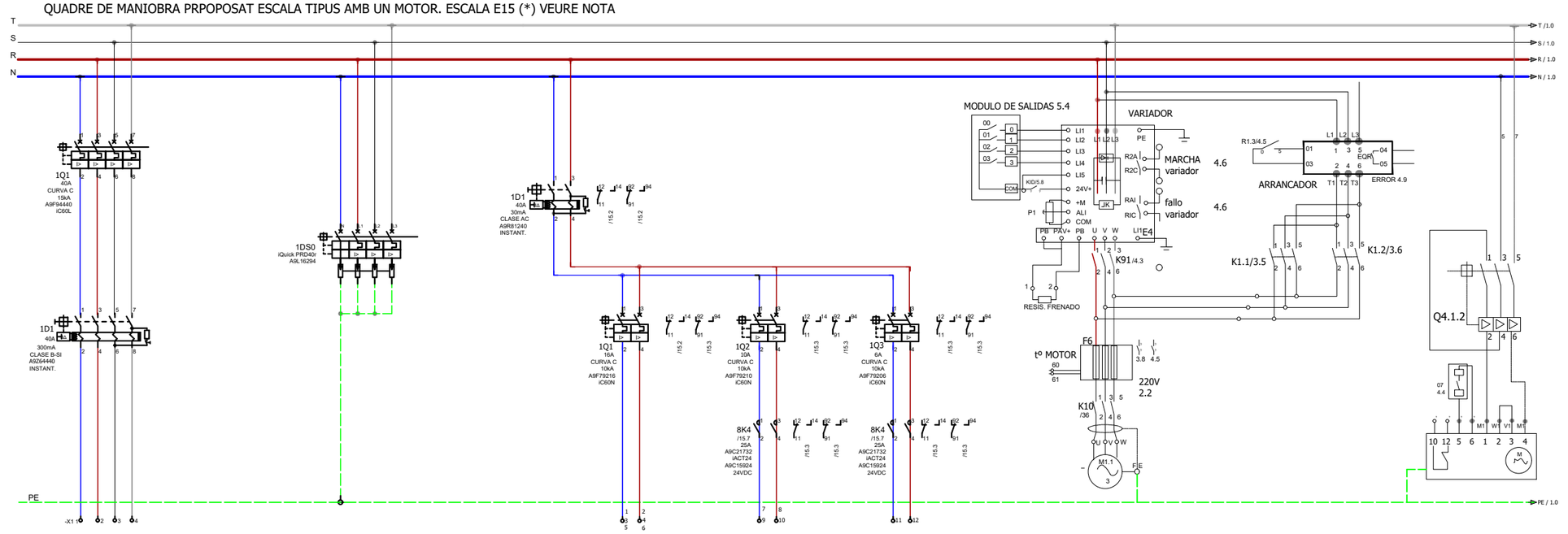
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E15 (*) VEURE NOTA



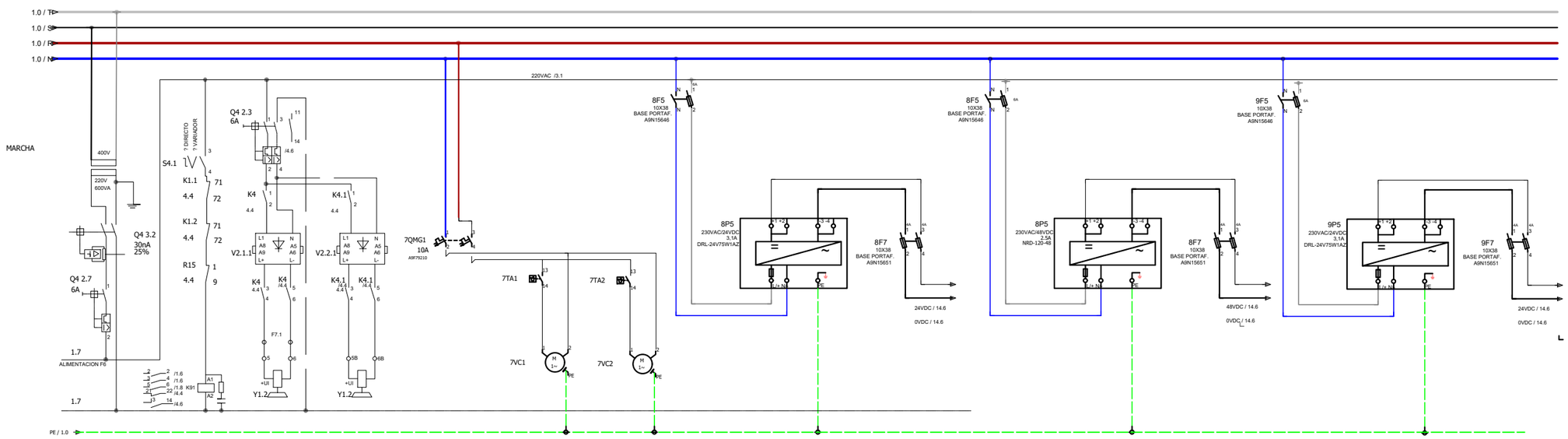
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 15
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	14000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
13500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E15

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

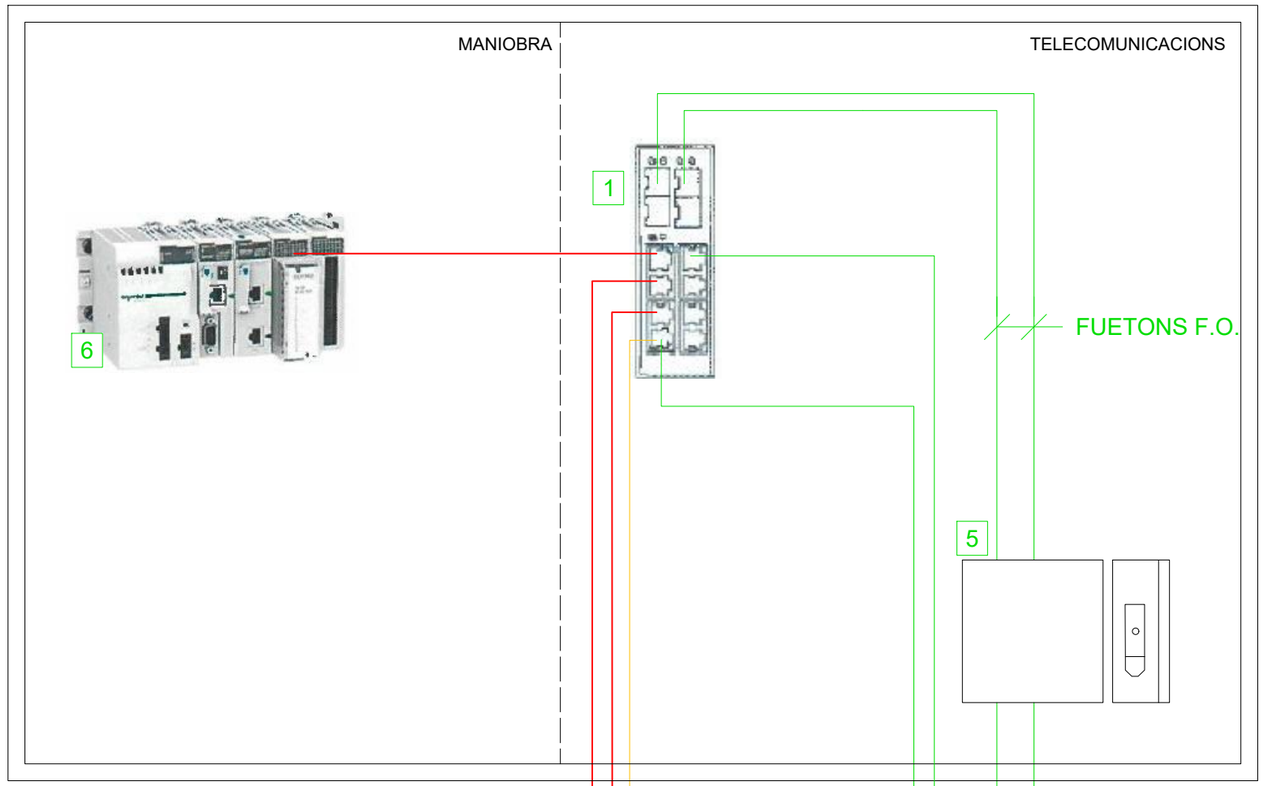
PLÀNOL NÚM. 1K5F01

NOM FITXER: 1K5F01 ESQ UNI ESC.DWG

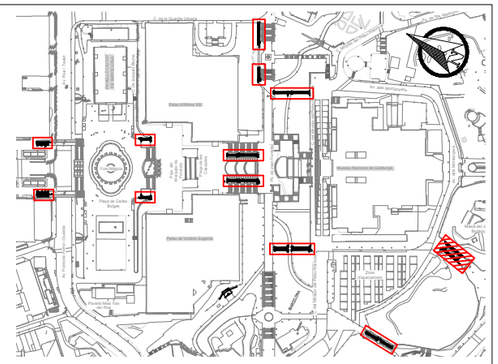
FULL 01 DE 01

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

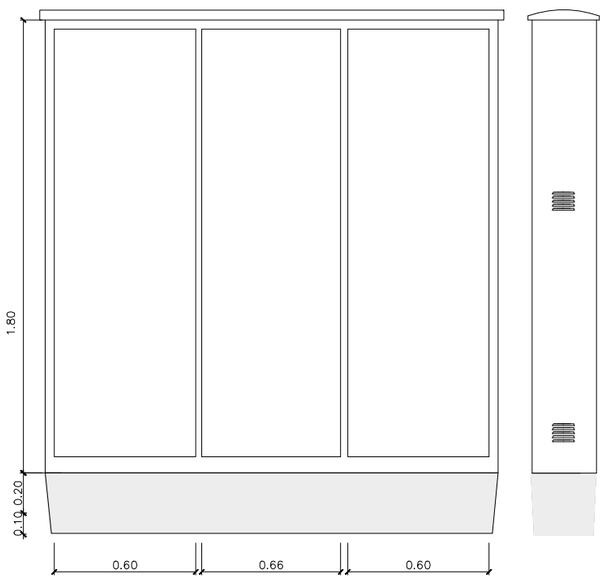
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

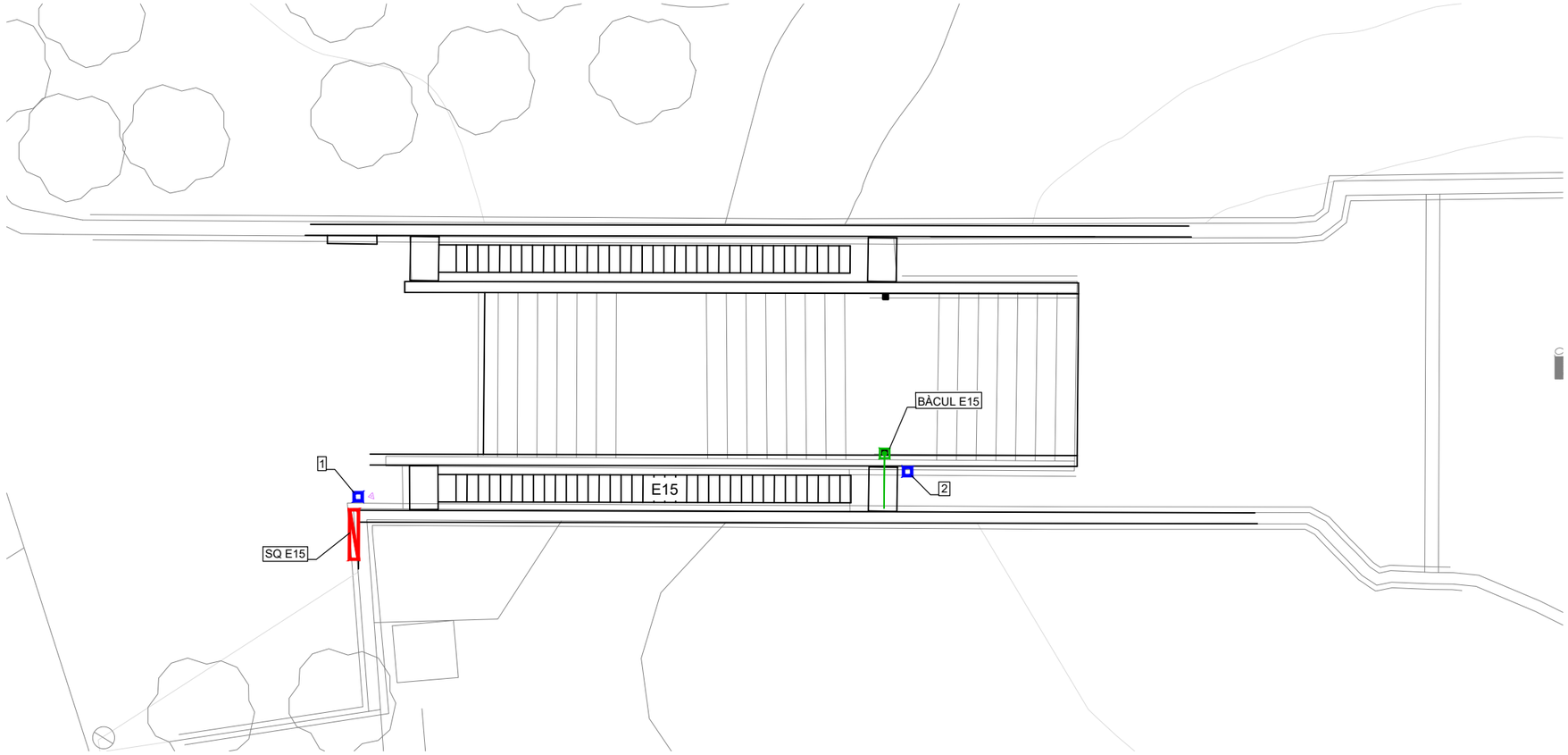
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

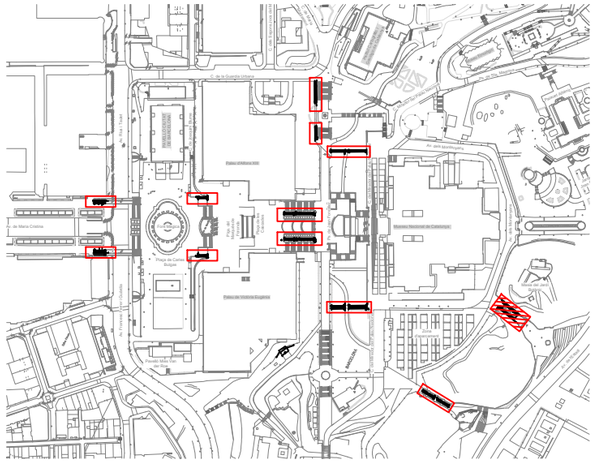
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E15

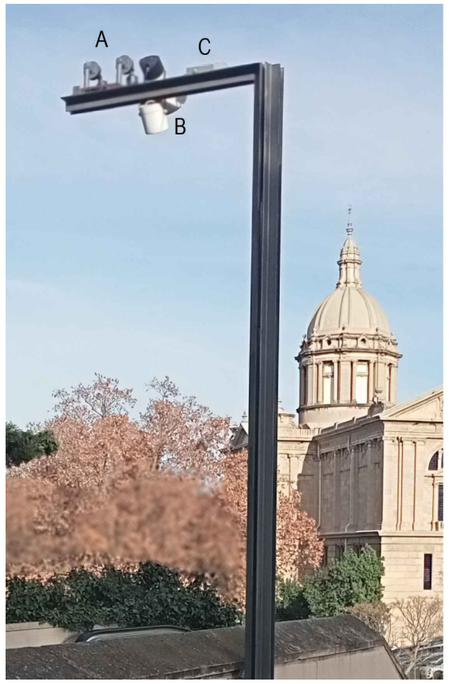
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1K6F01
NOM FITXER: 1K6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

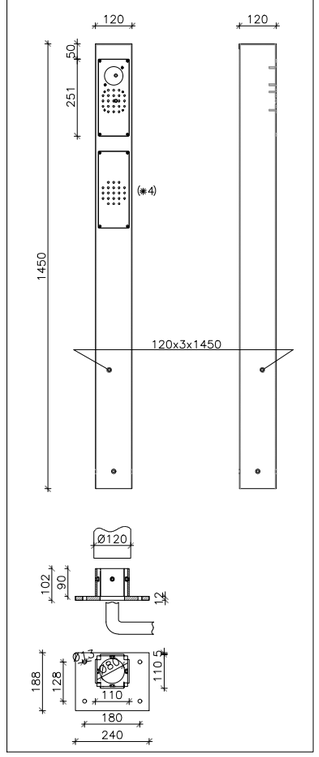
BÀCUL E15



BÀCUL E15

ESCALES E15-E16					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E15 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E15 SUPERIOR (COSTAT ESQUERRA)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

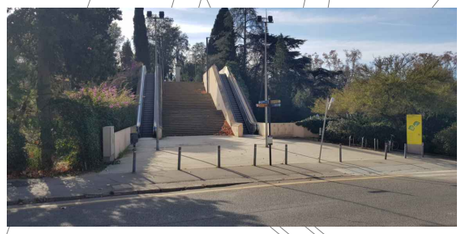
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

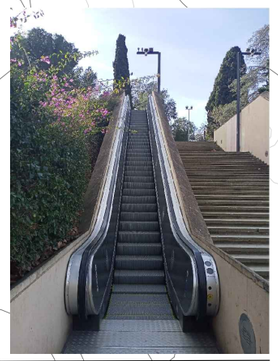
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

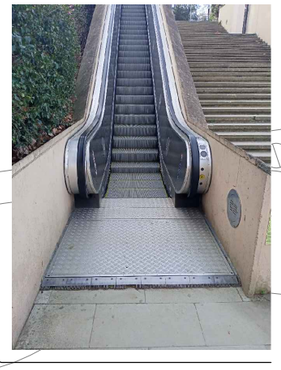
DATA:
JUNY 2023

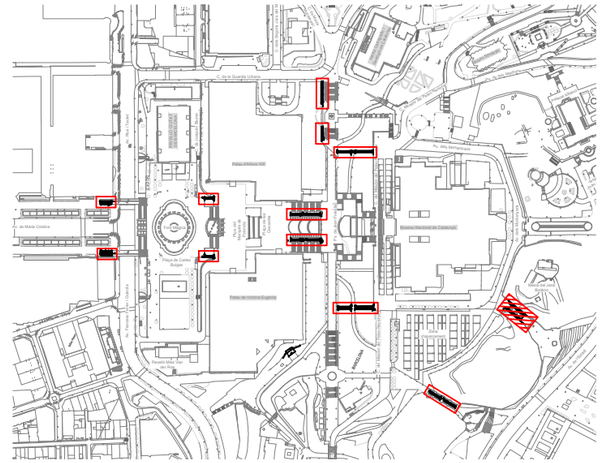
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E15

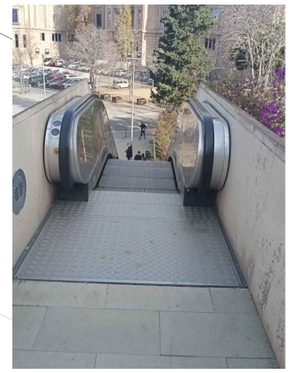
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1K7F01
NOM FITXER: K7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

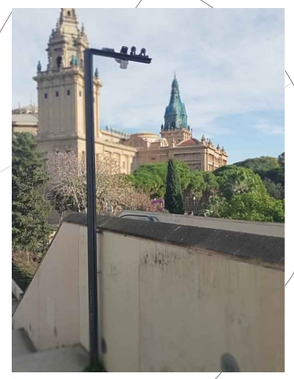


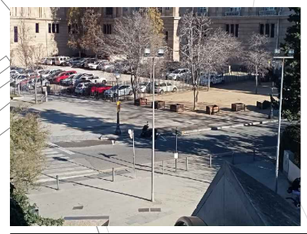






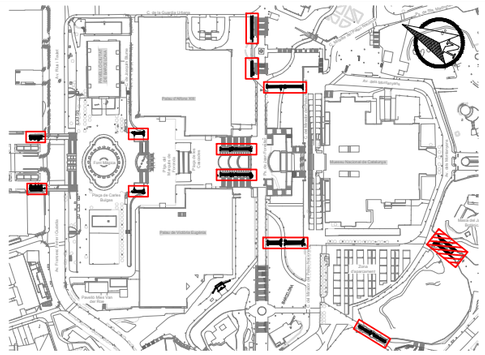


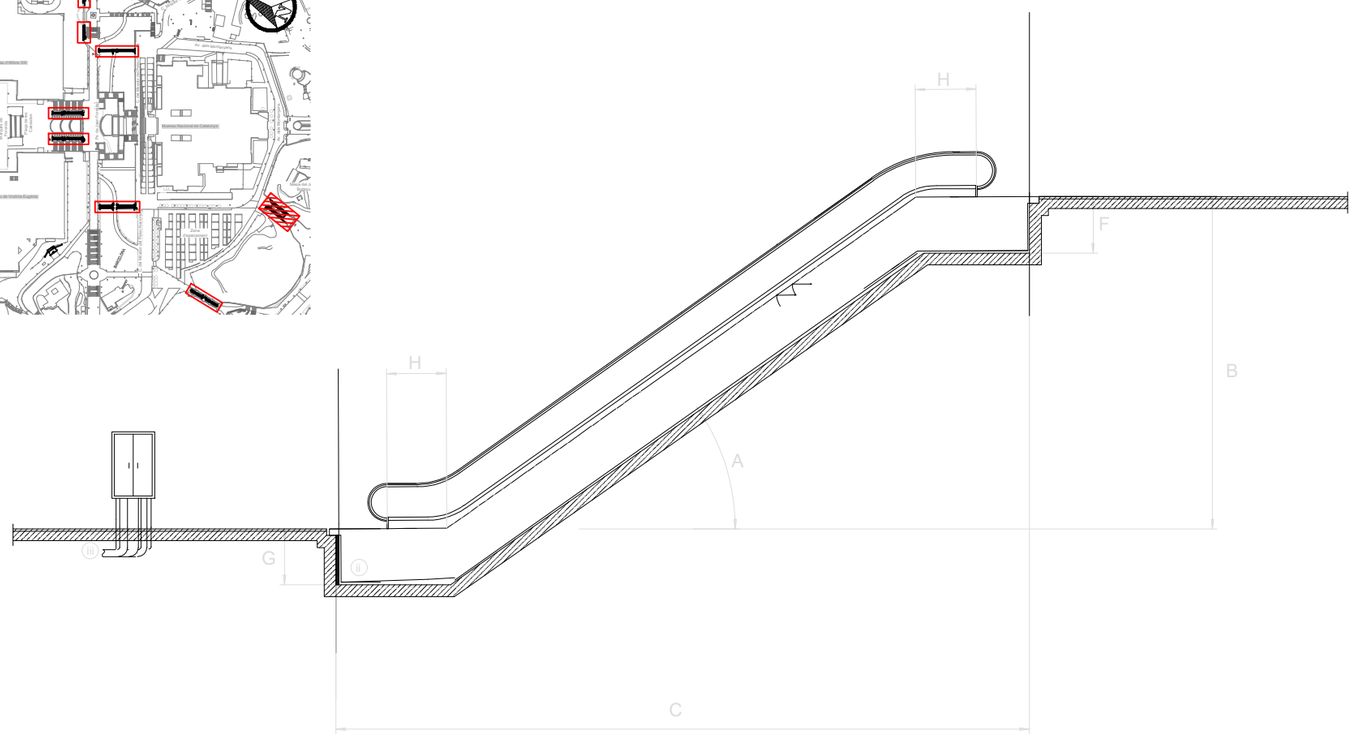




E16

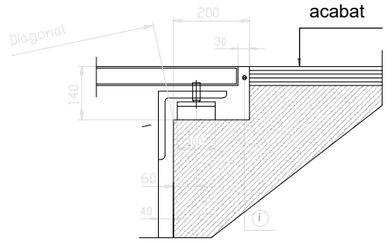
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL, ESTAT ACTUAL ESCALES, E16	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1L1F01
						NOM FITXER: 1L1F01 EA ESC.DWG	FULL 01 DE 01





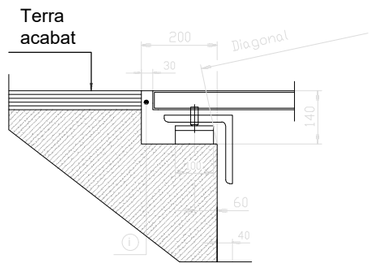
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E16
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	6.780
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	95
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

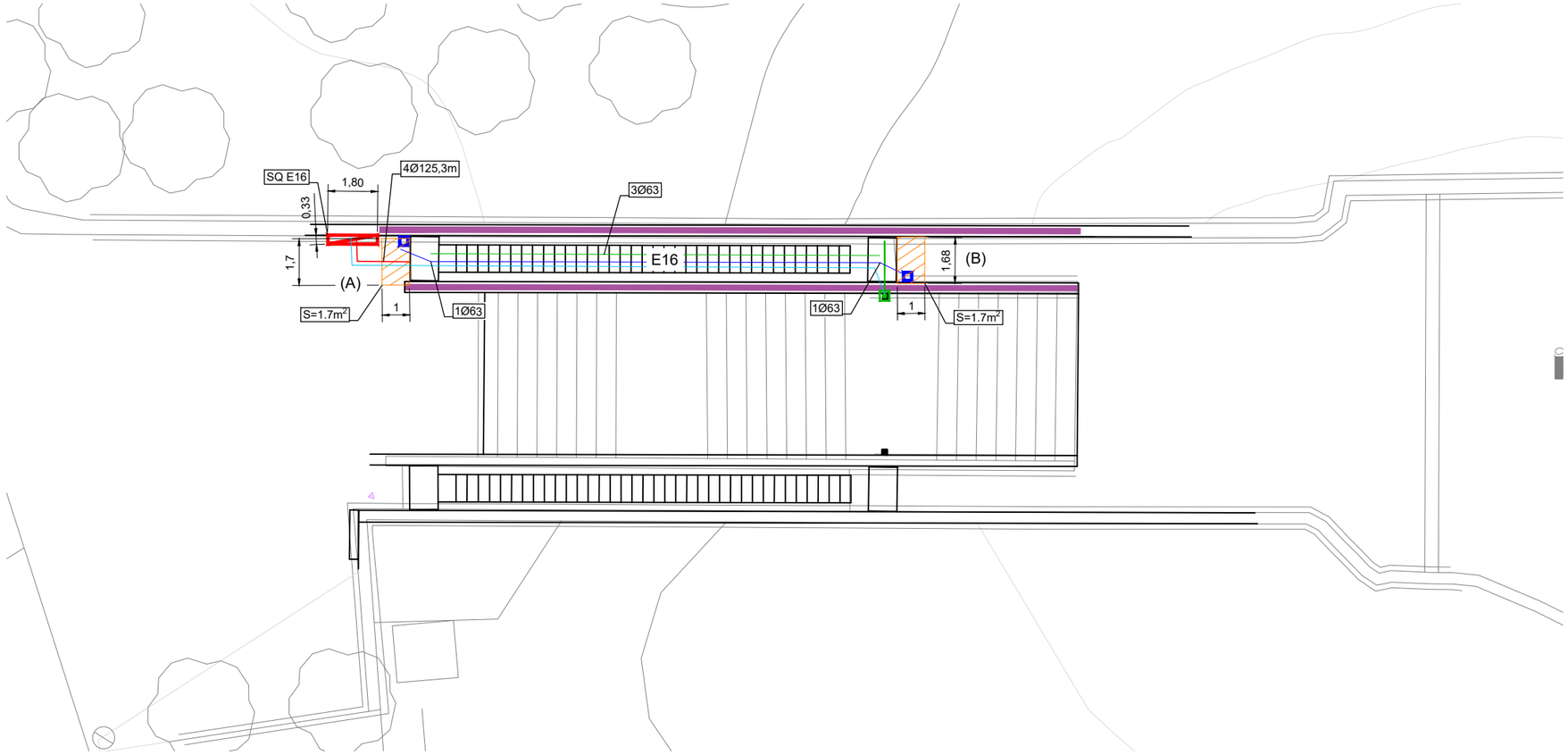
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E16

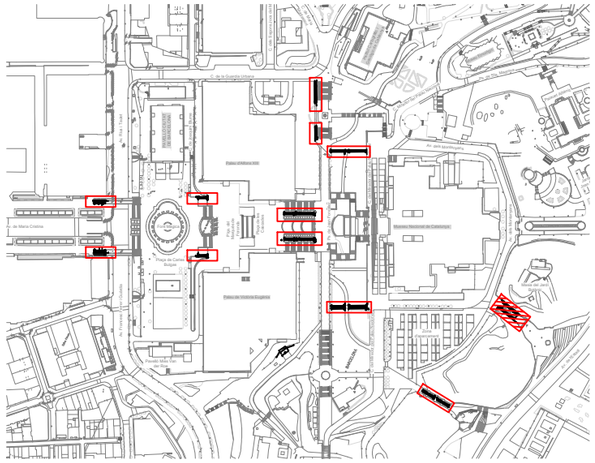
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1L2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1L2F01

FULL 01 DE 01





*NOTES:

1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

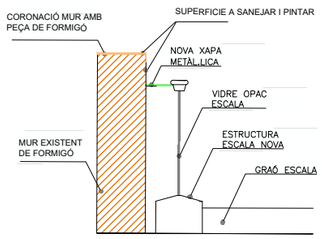
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

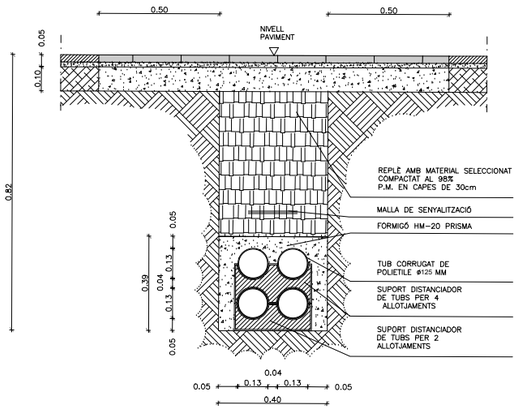
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL

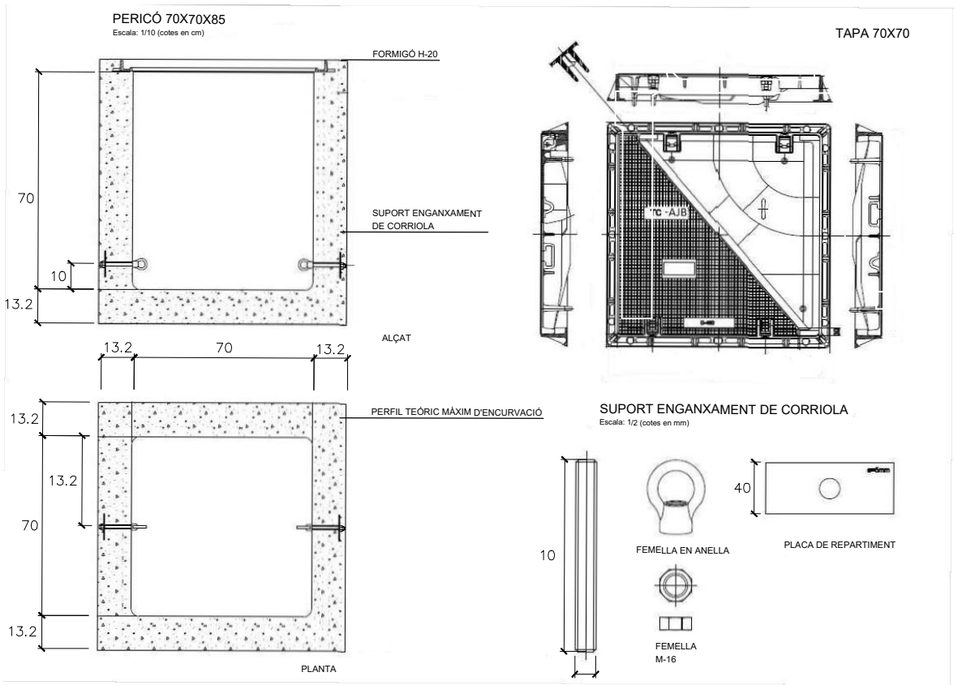
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

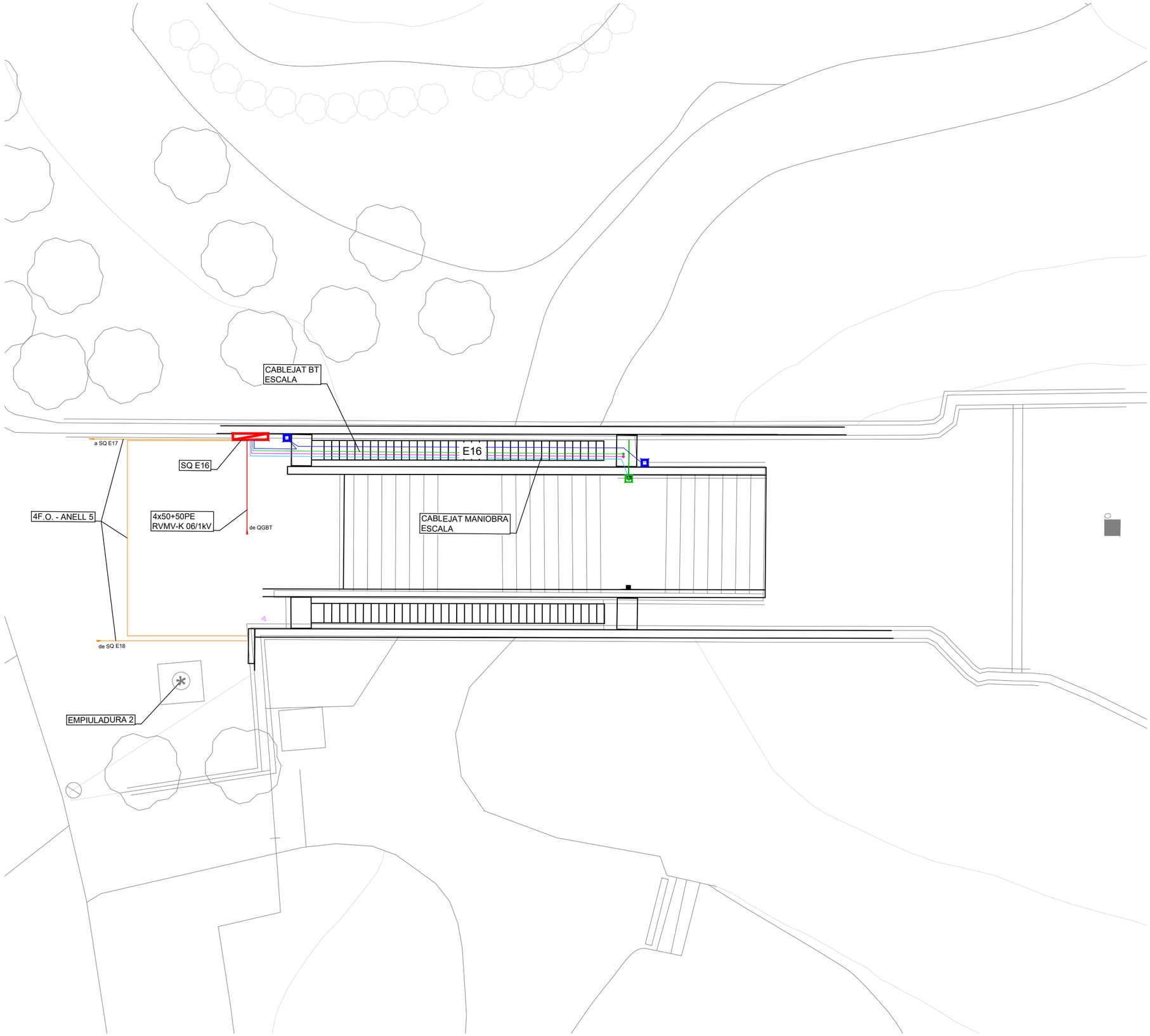


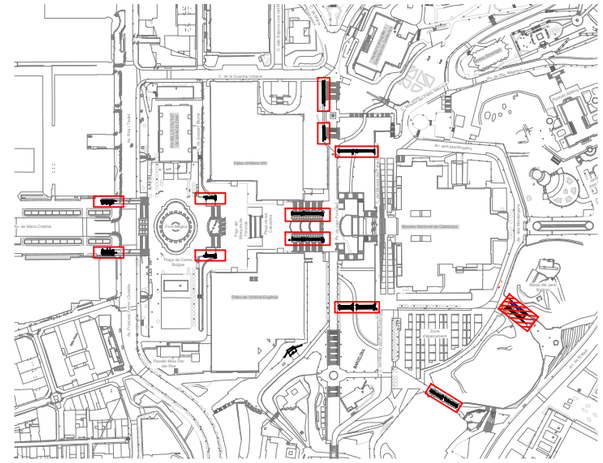
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E16	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM.: 1L3F01
						NOM FITXER: 1L3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

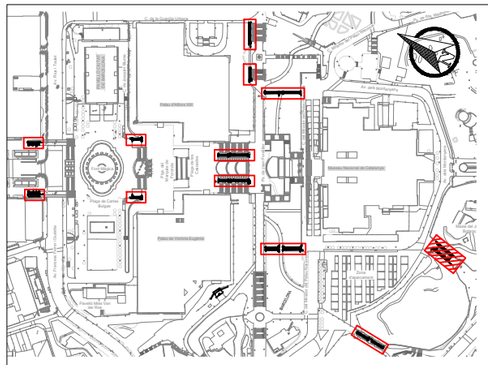
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

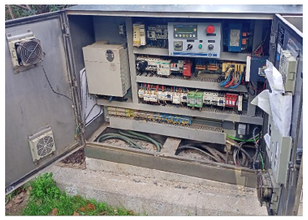
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E16

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1L4F01 INST CAN.DWG

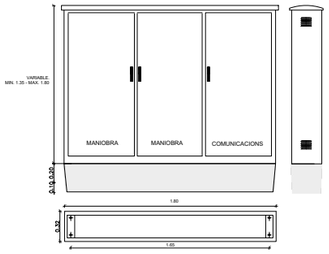
PLÀNOL NÚM. 1L4F01
FULL 01 DE 01



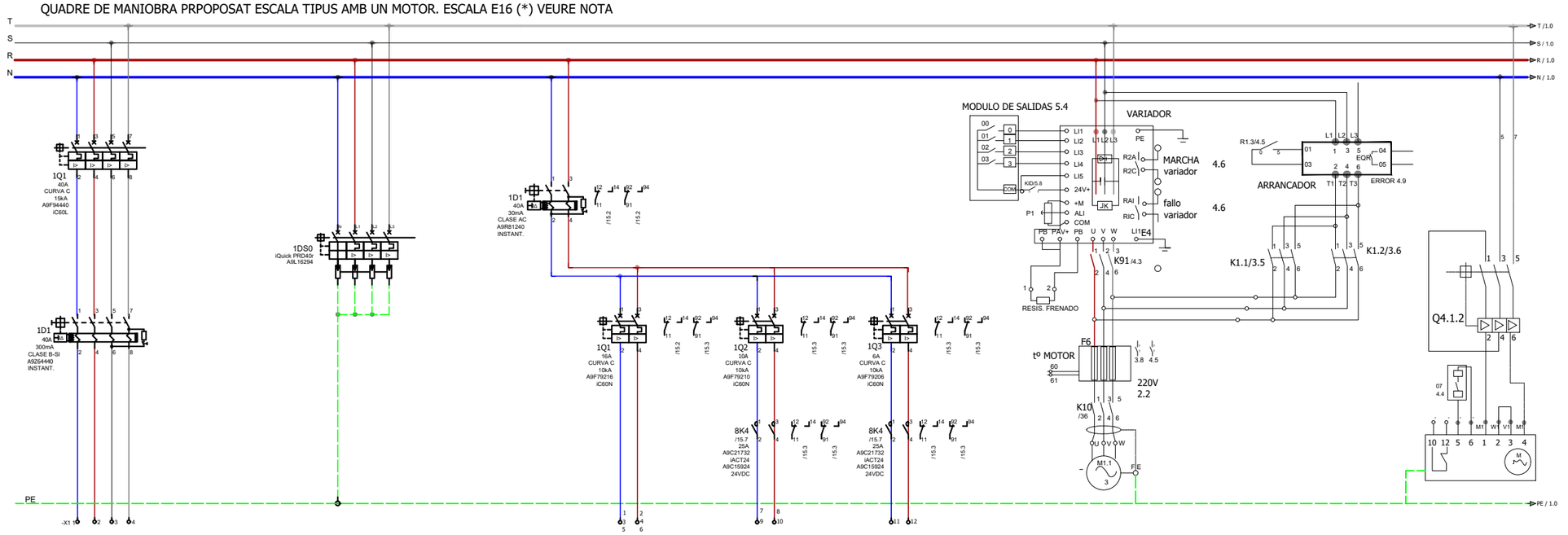
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E16 (*) VEURE NOTA



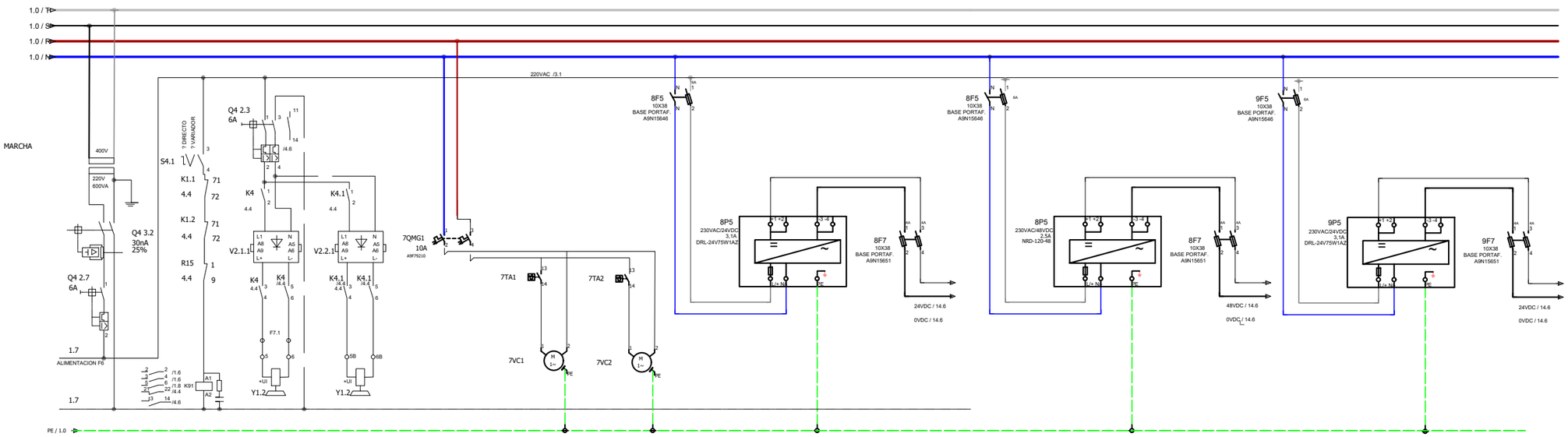
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 16
SECCIÓ	4x50 + TTx50 mm² Cu
POTENCIA	14000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- , -
13500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÁSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- , -	- , -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- , -	- , -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

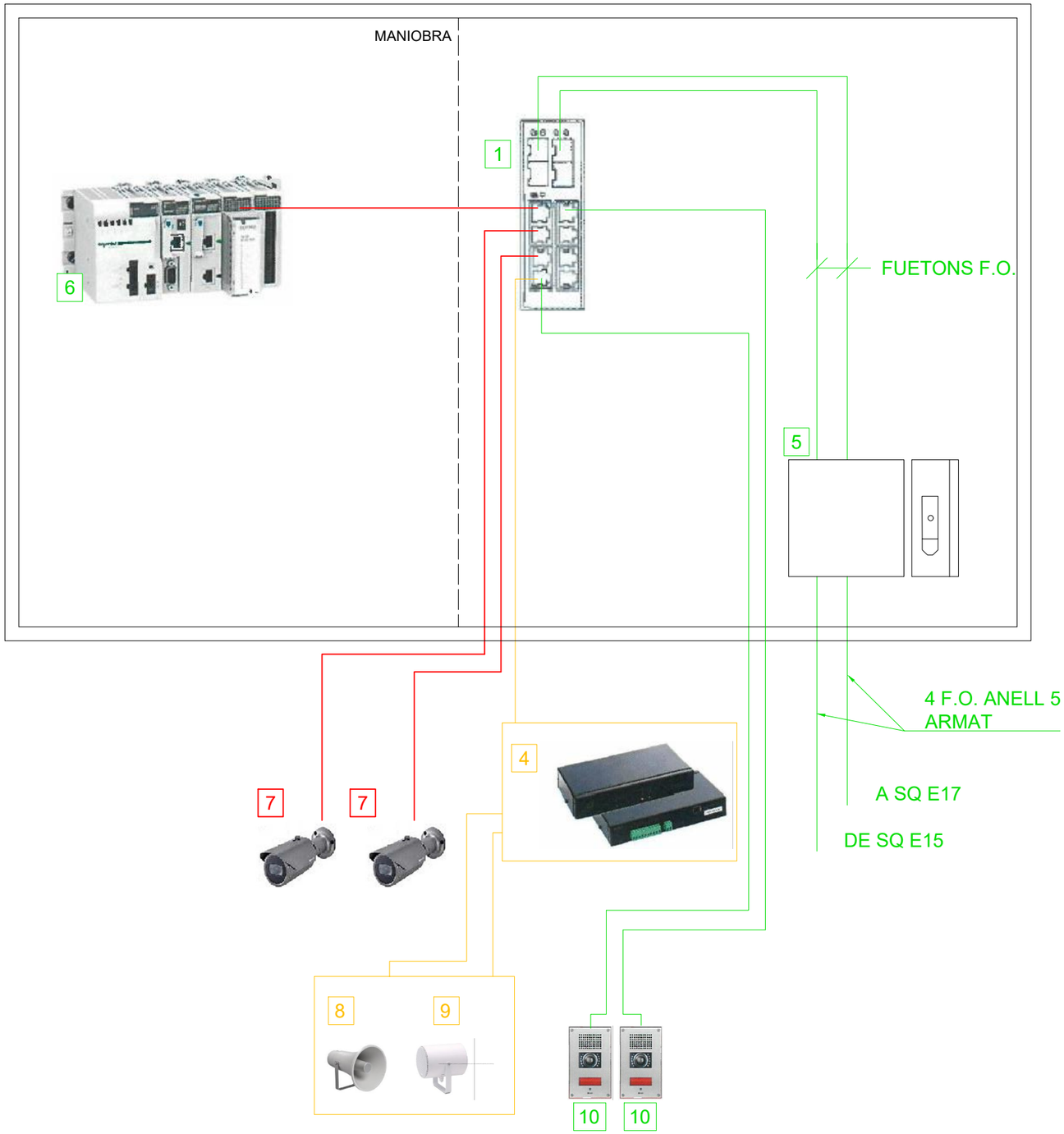
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E16

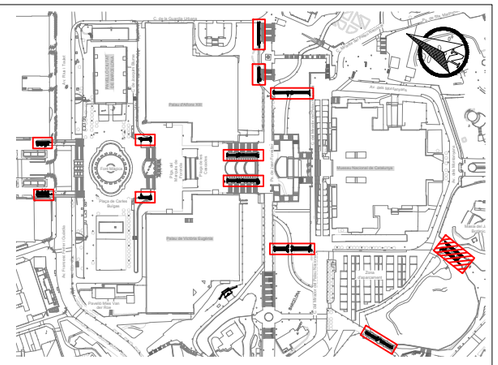
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1L5F01
NOM FITXER: 1L5F01 ESQ UNI ESC.DWG
FULL 01 DE 01

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

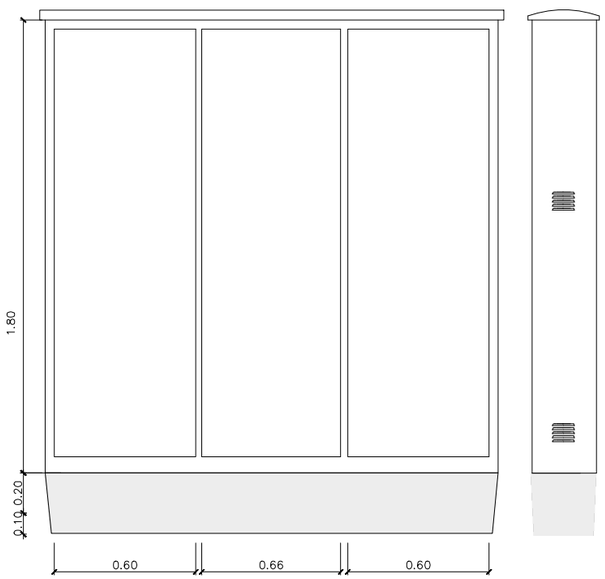
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

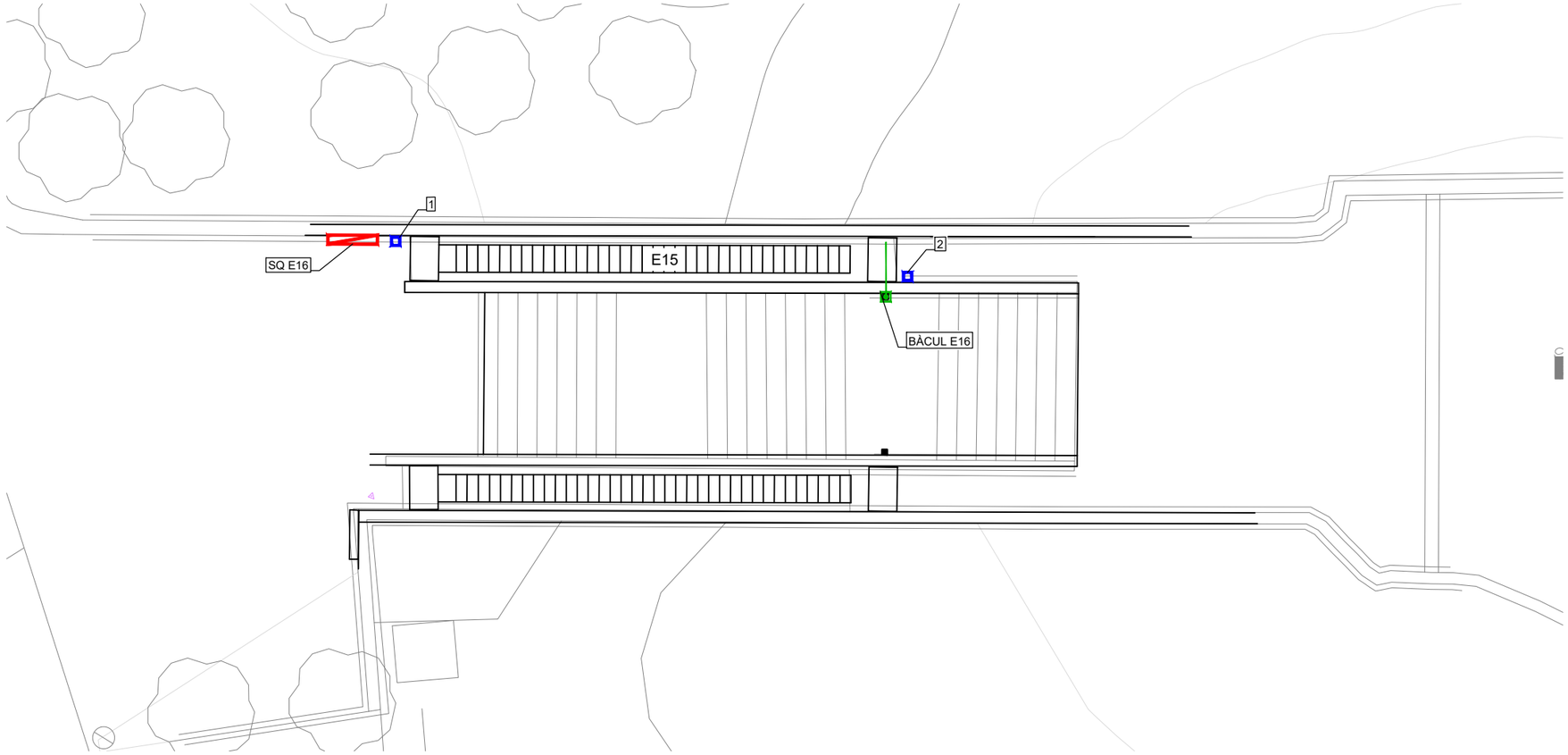
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

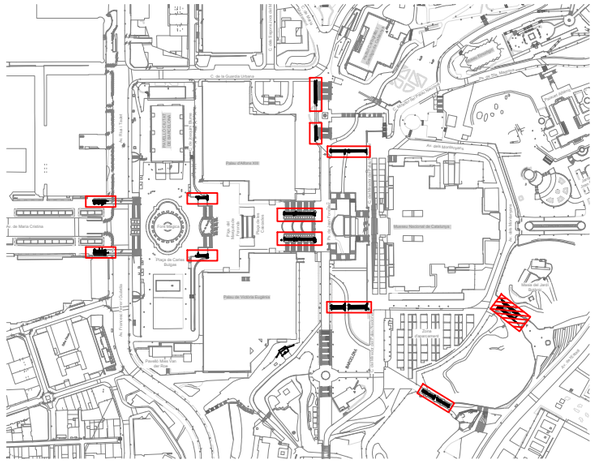
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E16

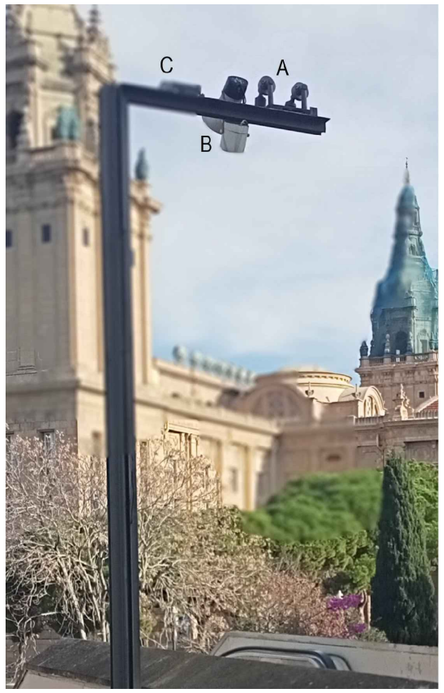
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1L6F01
NOM FITXER: 1L6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

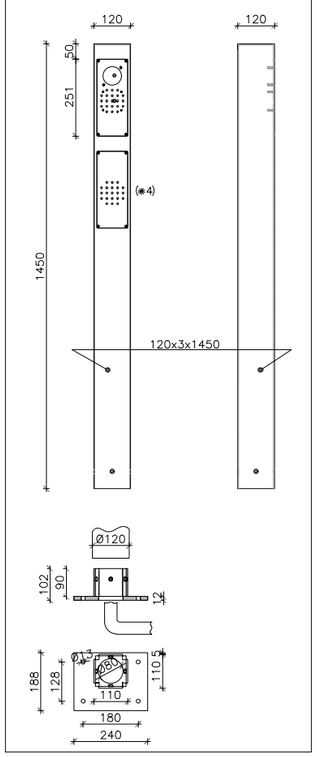
BÀCUL E16



BÀCUL E16

ESCALES E15-E16					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E16 INFERIOR (COSTAT ESQUERRA)
2- TOTEM PLATAFORMA E16 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona · im3

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

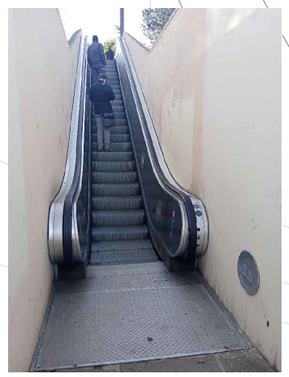
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

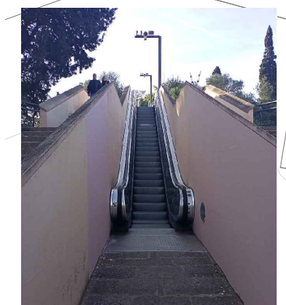
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

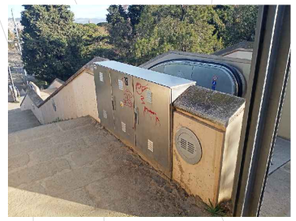
DATA:
JUNY 2023

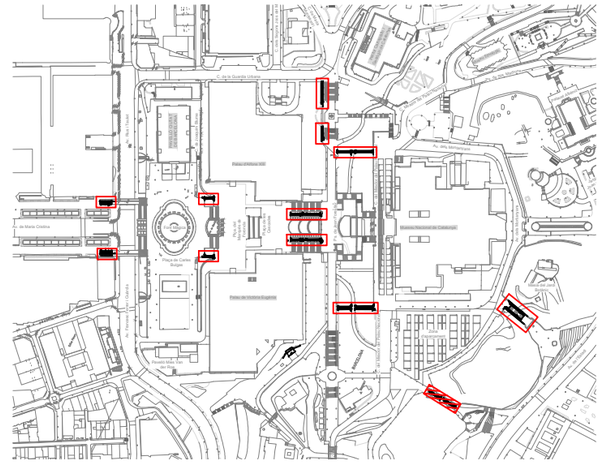
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E16

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1L7F01
NOM FITXER: L7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01





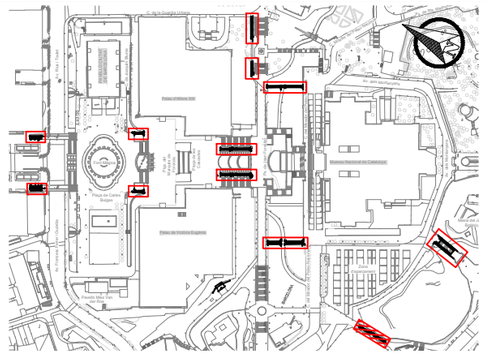


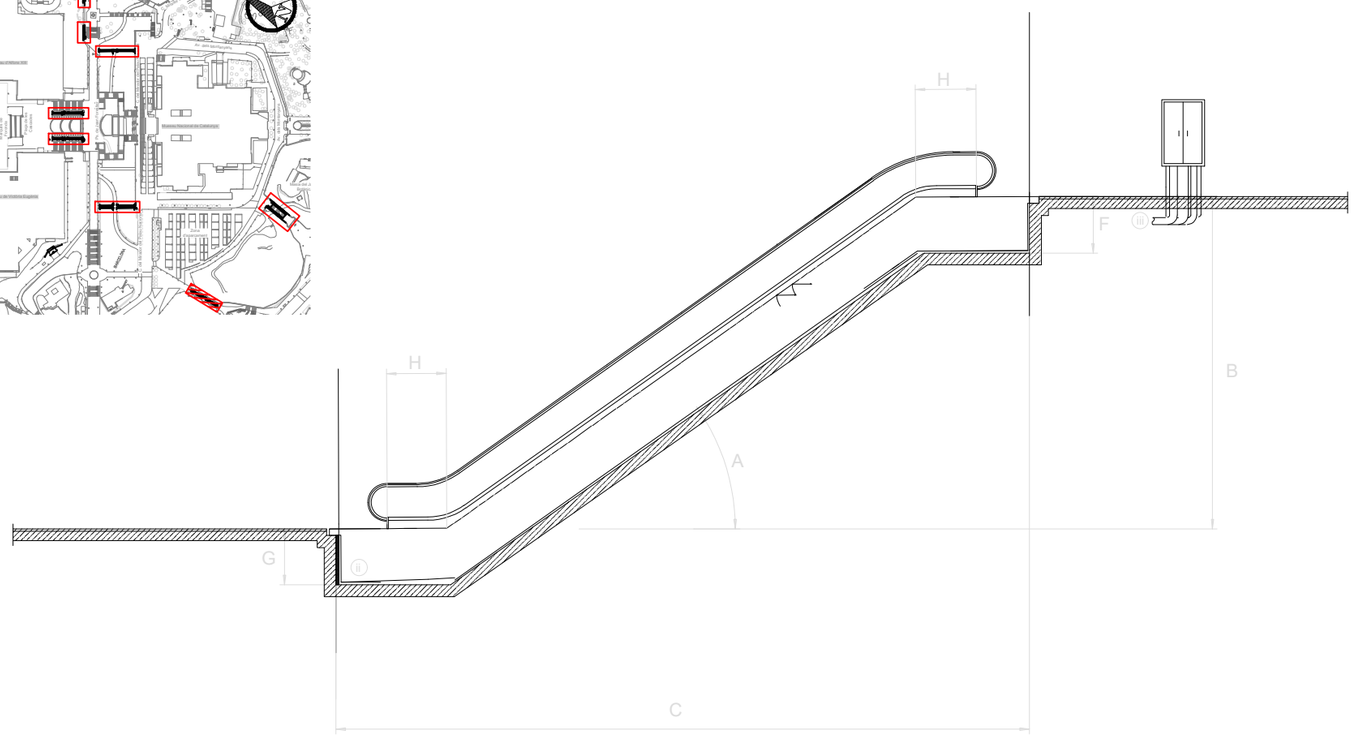


E17

E18

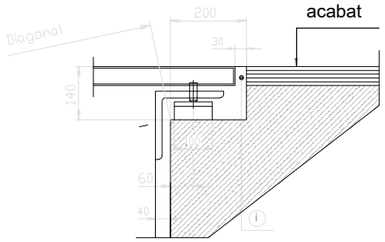
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE im3 JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES E17-E18	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1M1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1M1F01 FULL 01 DE 01





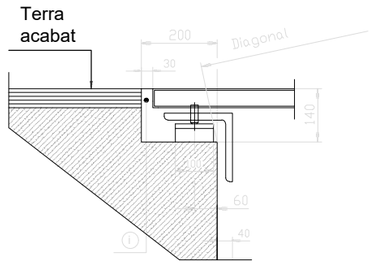
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E17
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.800
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	71
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

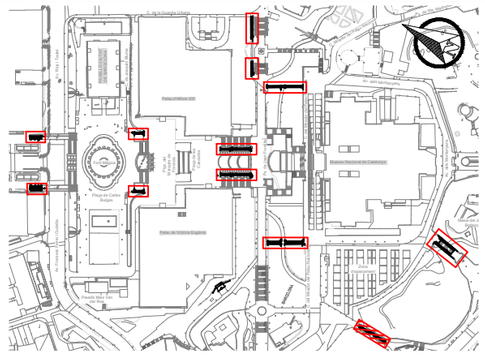
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E17

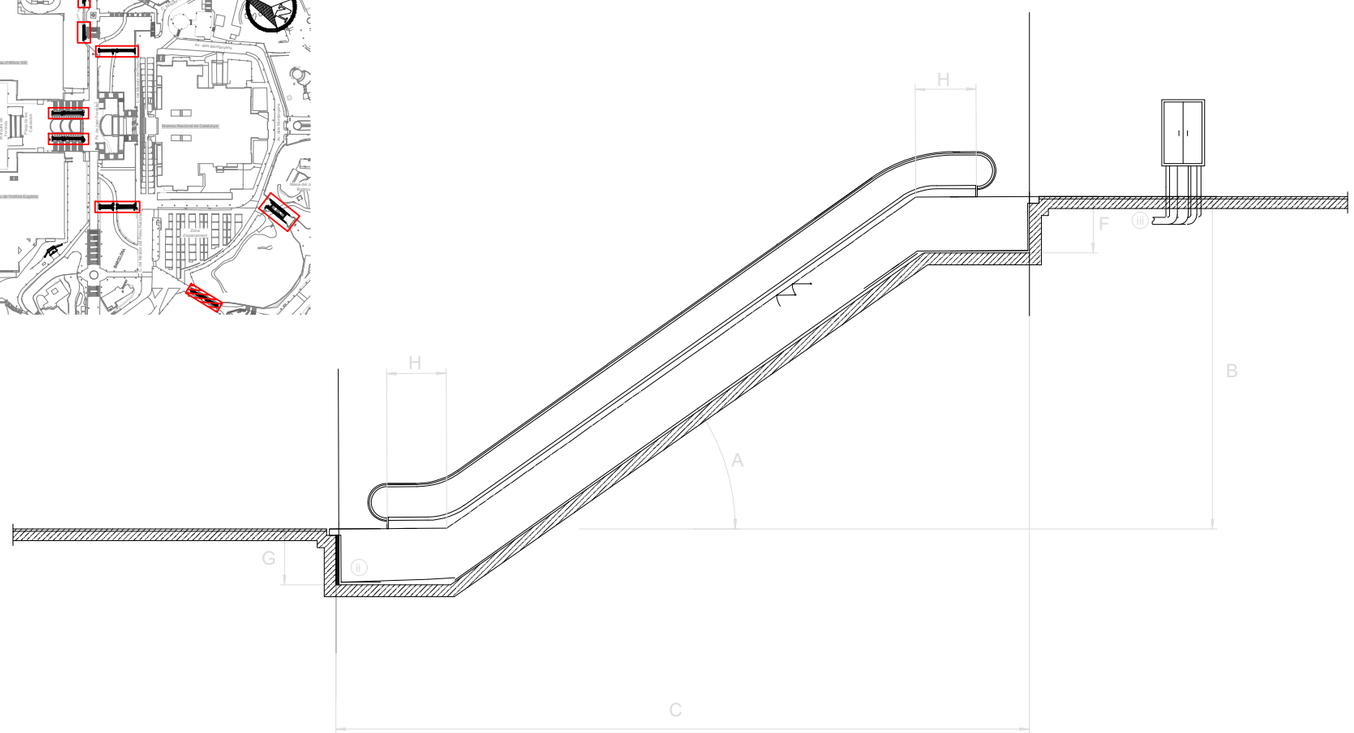
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1M2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1M2F01

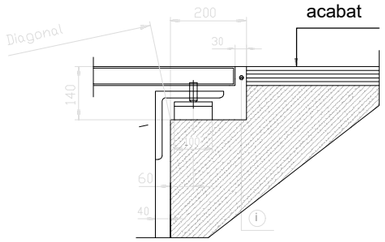
FULL 01 DE 02





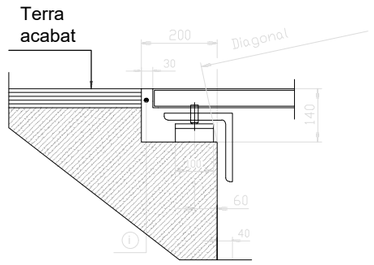
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E18
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	4.800
Amplada mínima murets OC (mm)	1.680
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	71
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	2 / 2
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament - Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 - 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes - placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma - placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies - A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia - maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia - maniobra	armat - armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

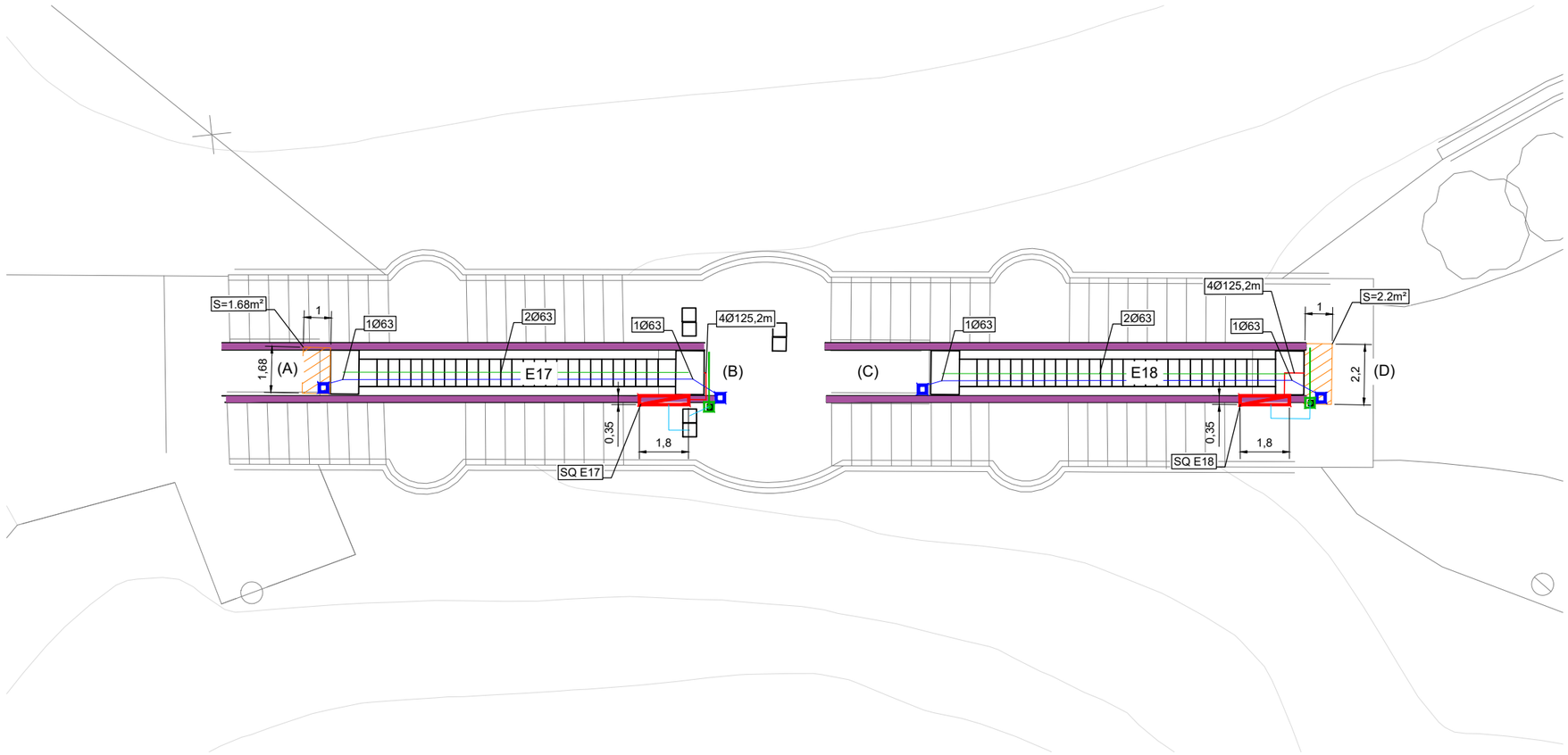
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E18

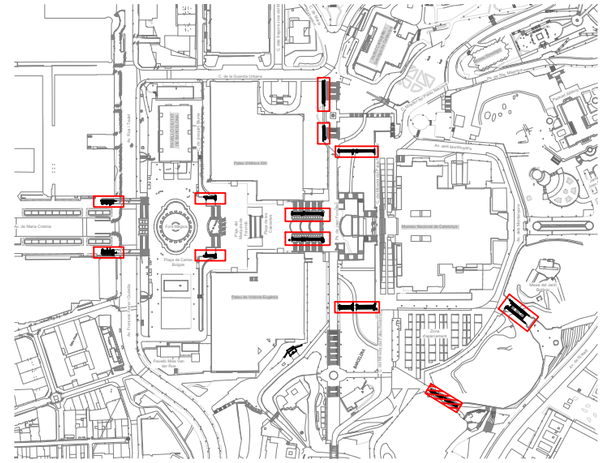
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1M2F02 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1M2F02

FULL 02 ...DE 02





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

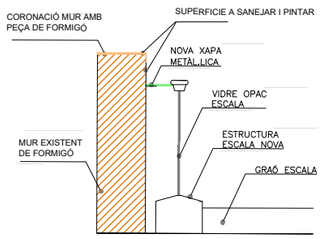
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

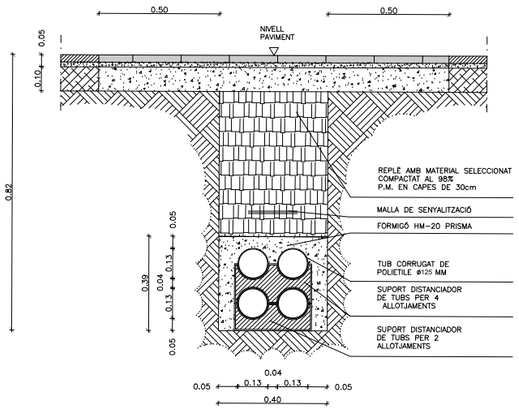
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(C) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(D) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL

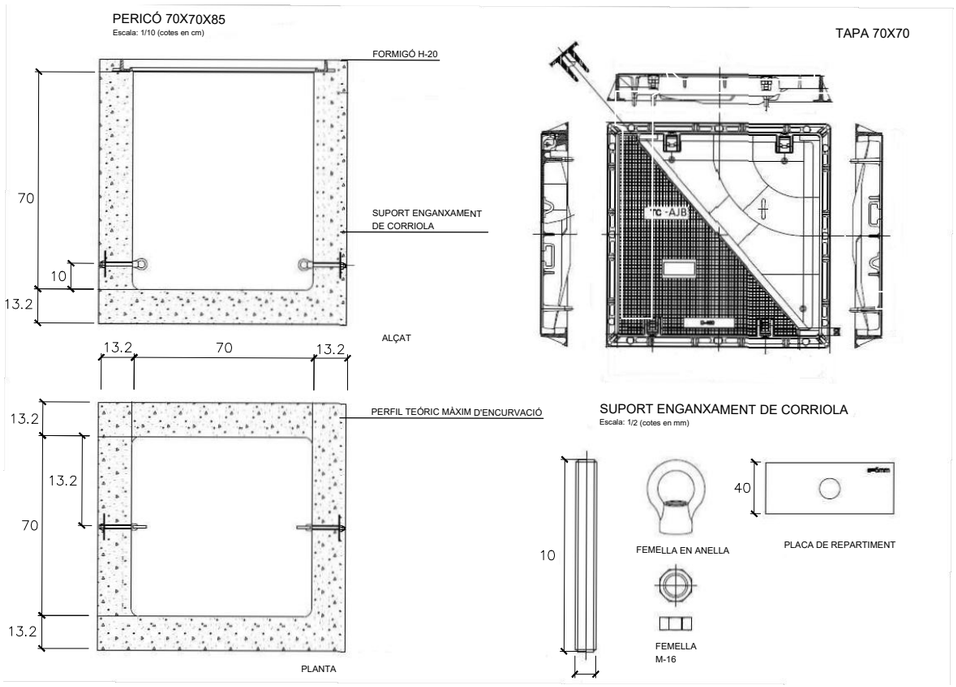
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

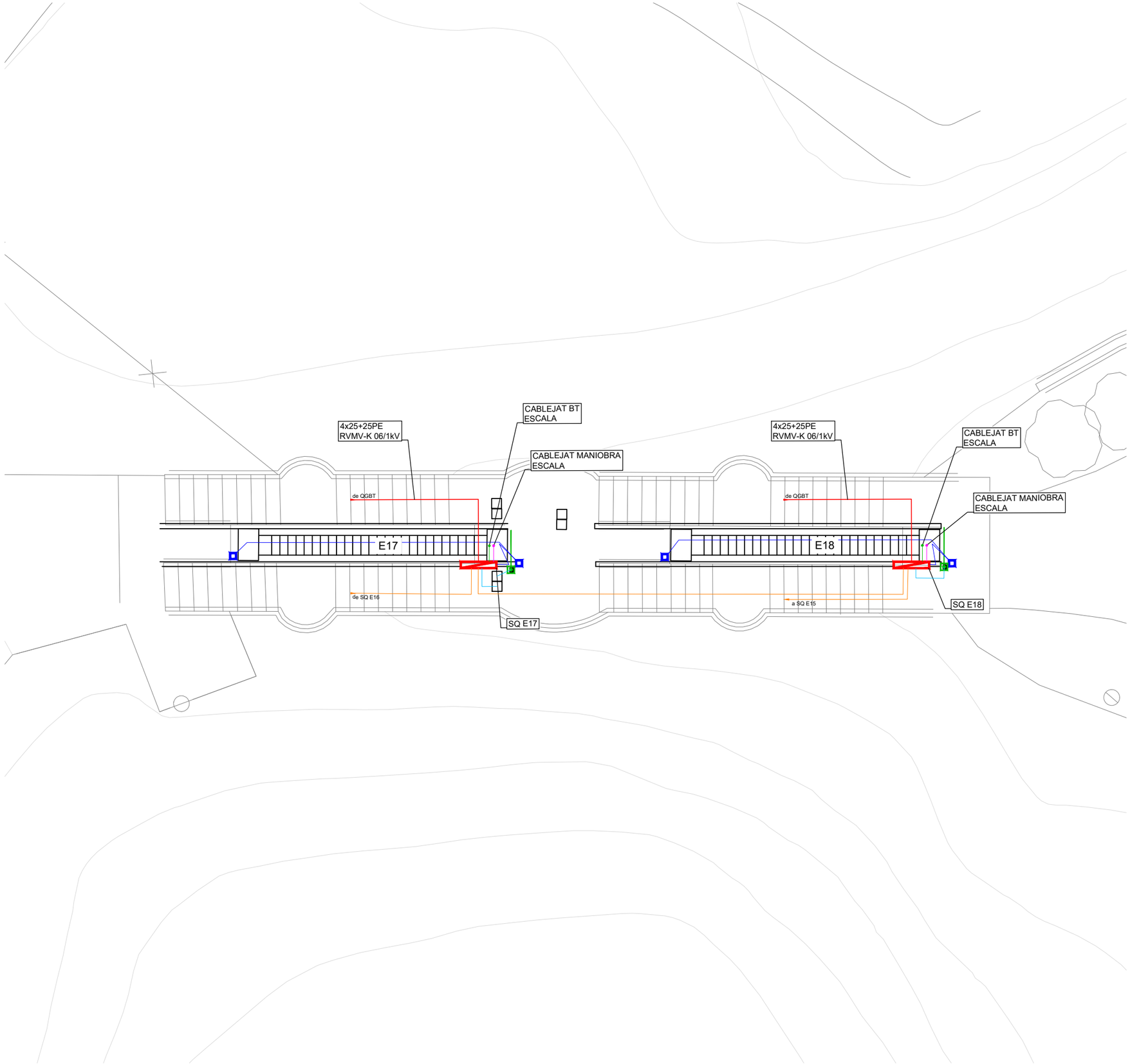


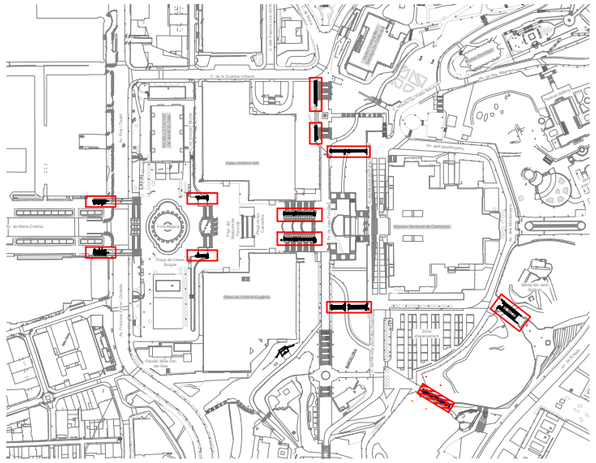
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E17-E18	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM.: 1M3F01
						NOM FITXER: 1M3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÁ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

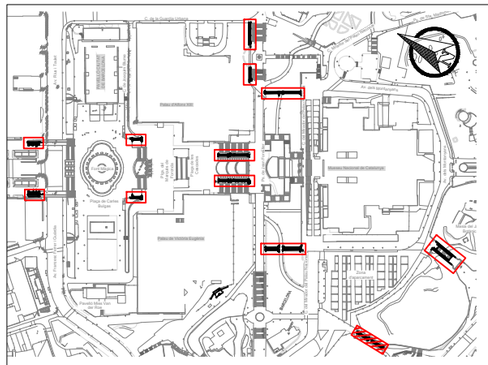
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

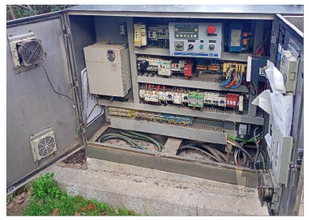
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E17-E18

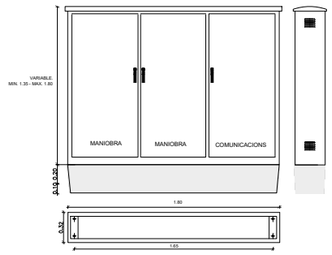
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1M4F01
NOM FITXER: 1M4F01 INST CAN.DWG
FULL 01 DE 01



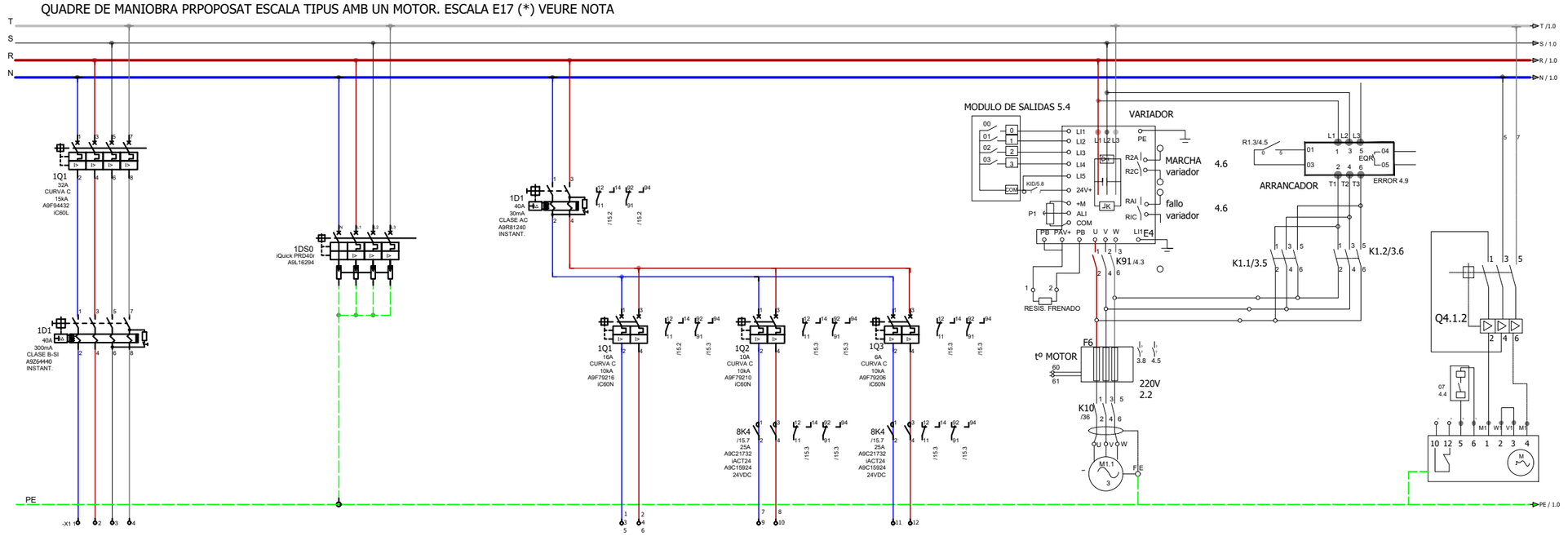
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E17 (*) VEURE NOTA



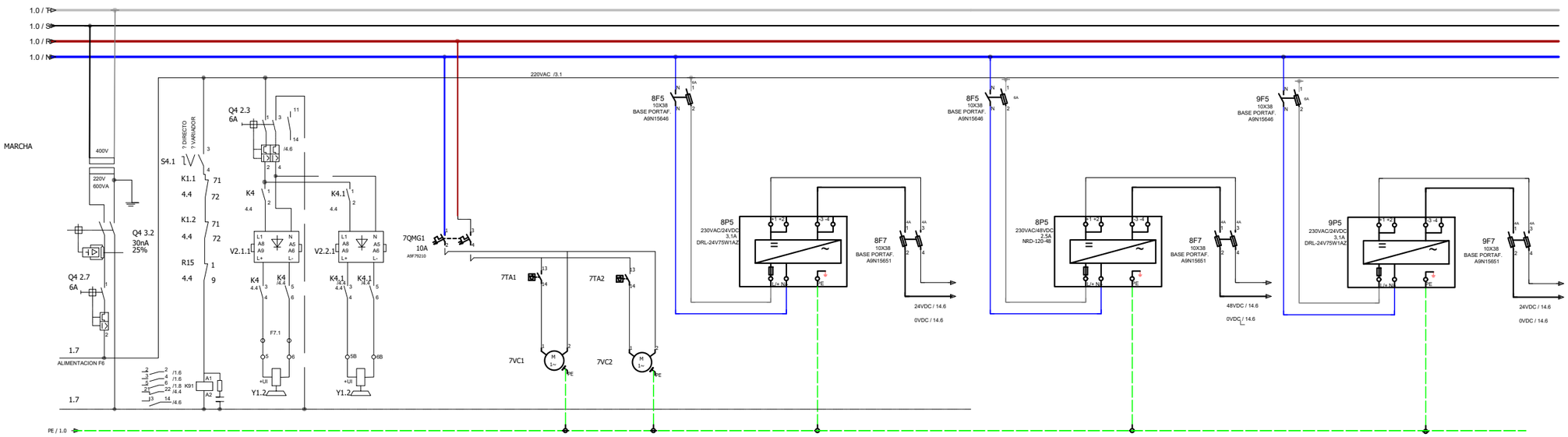
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 17
SECCIÓ	4x25 + TTx25 mm² Cu
POTENCIA	9510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

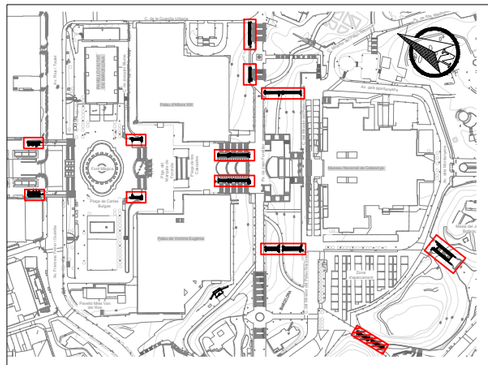
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

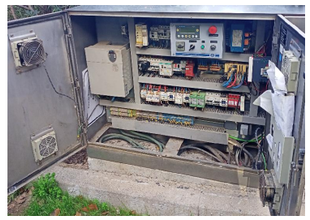
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E17

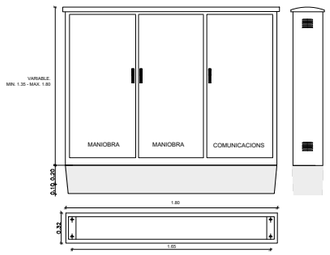
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1M5F01
NOM FITXER:	
1M5F01 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 01 DE 02



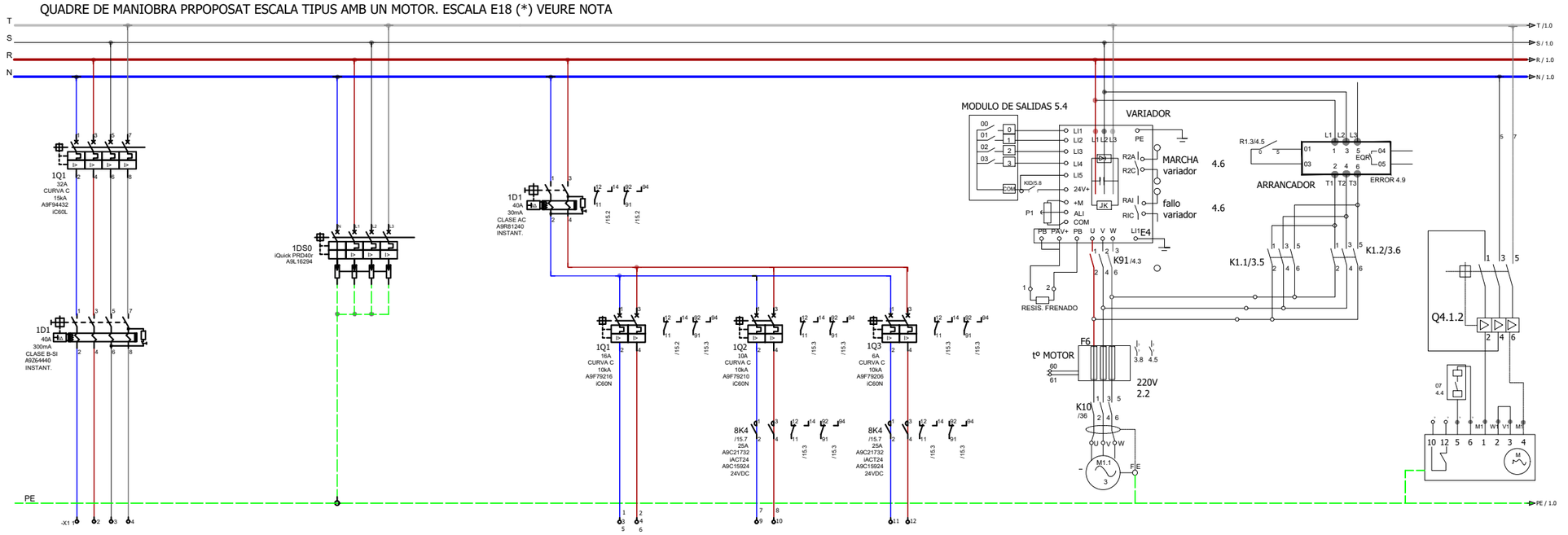
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE.
ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E18 (*) VEURE NOTA



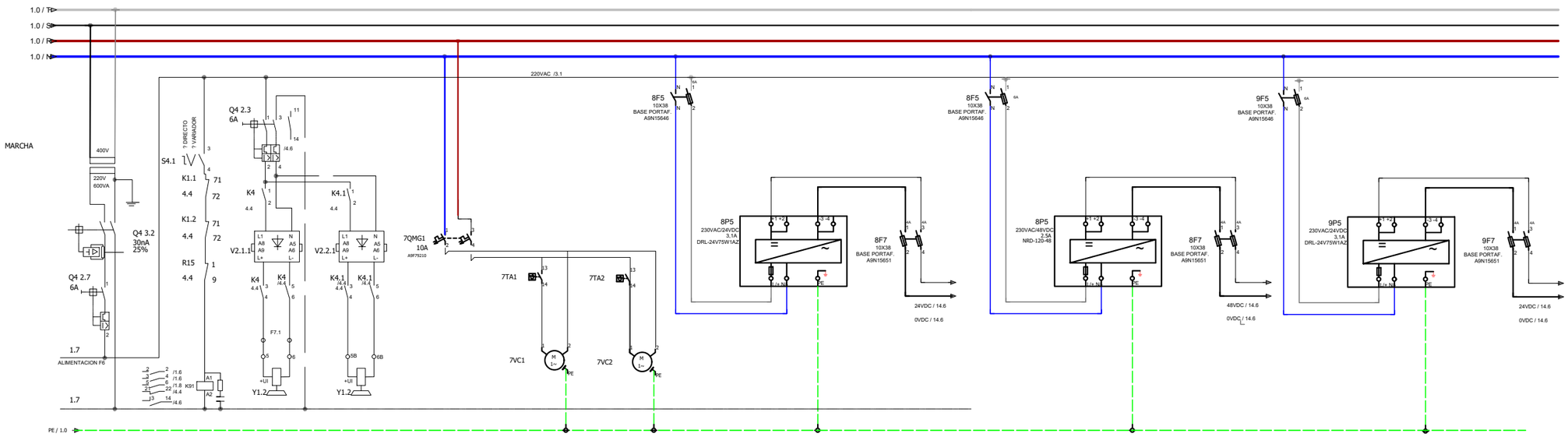
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 18
SECCIÓ	4x25 + TTx25 mm² Cu
POTENCIA	9510 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9000 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

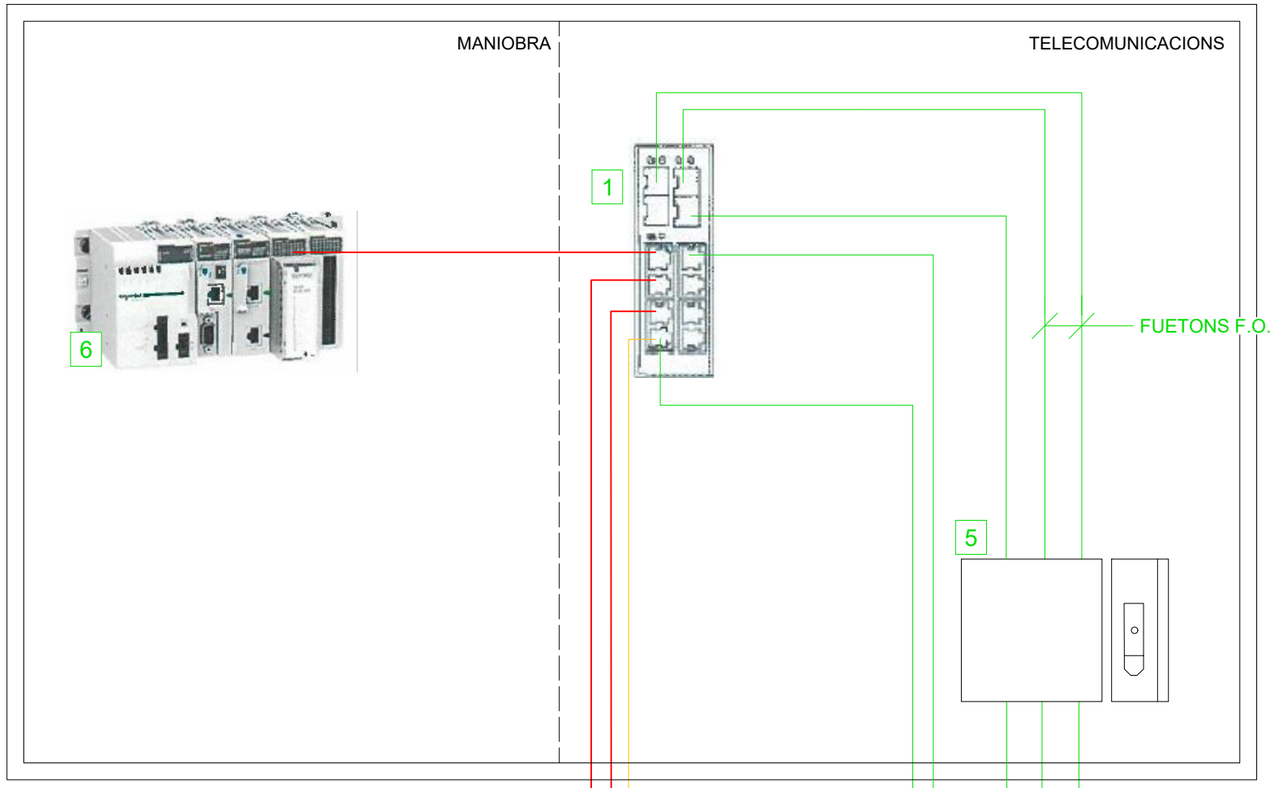
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E18

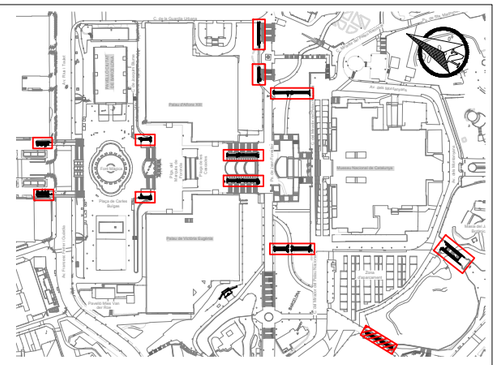
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1M5F02
NOM FITXER: 1M5F02 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 02 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

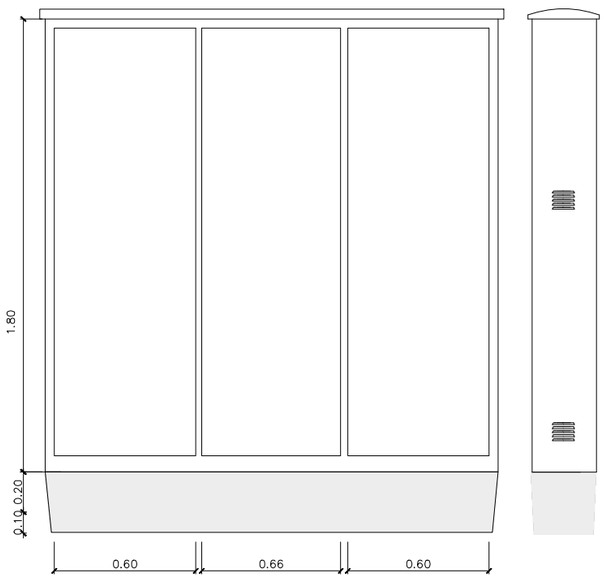
QUADRE ESCALA

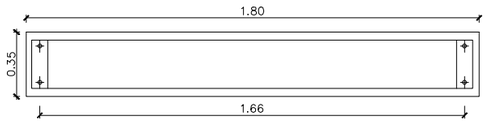


QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316





LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

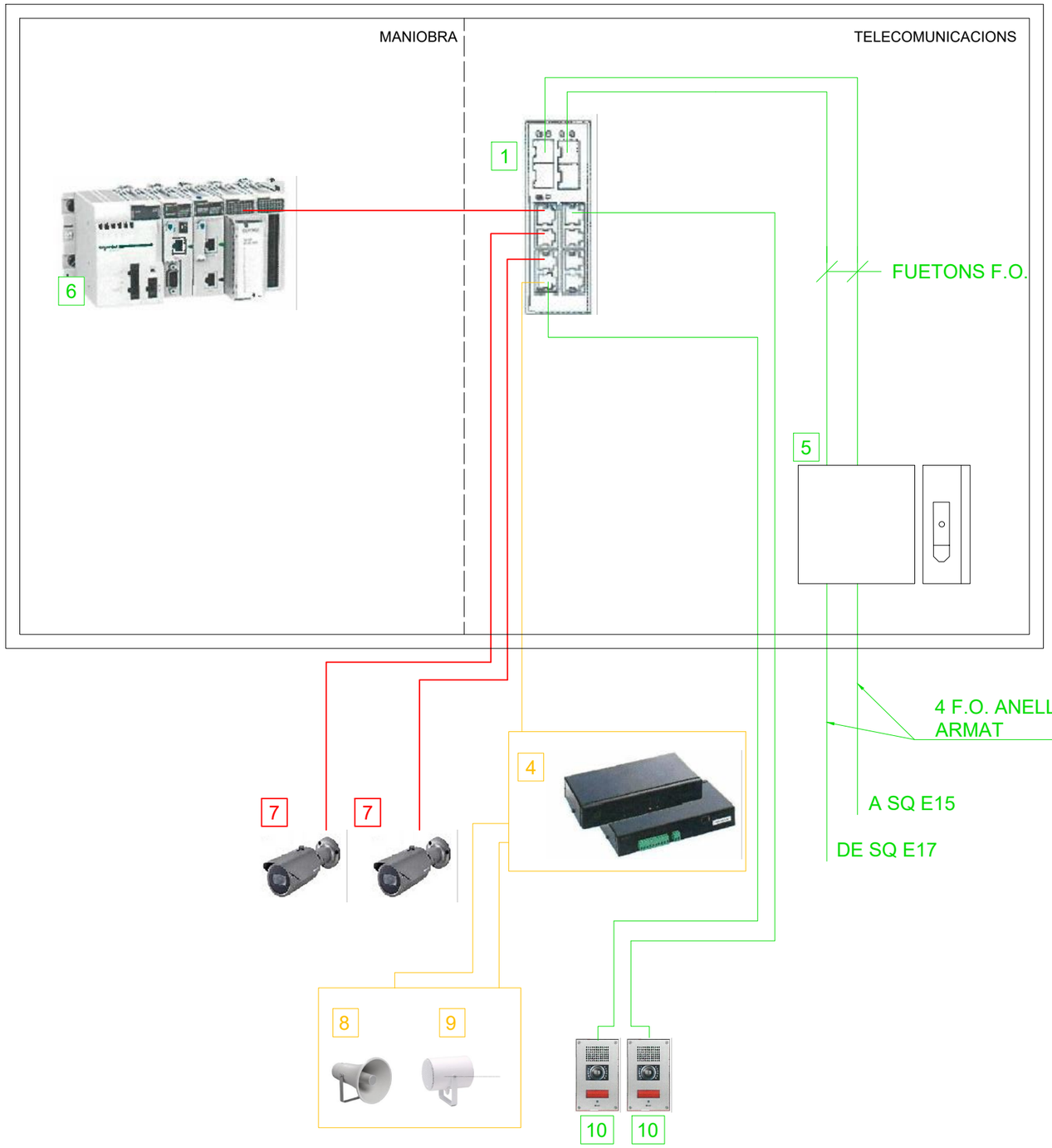
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E17

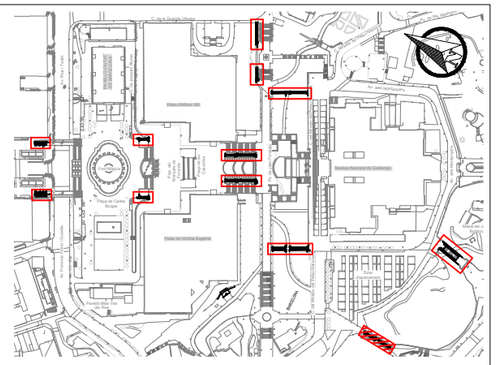
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1M6F01
NOM FITXER: 1M6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 02

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

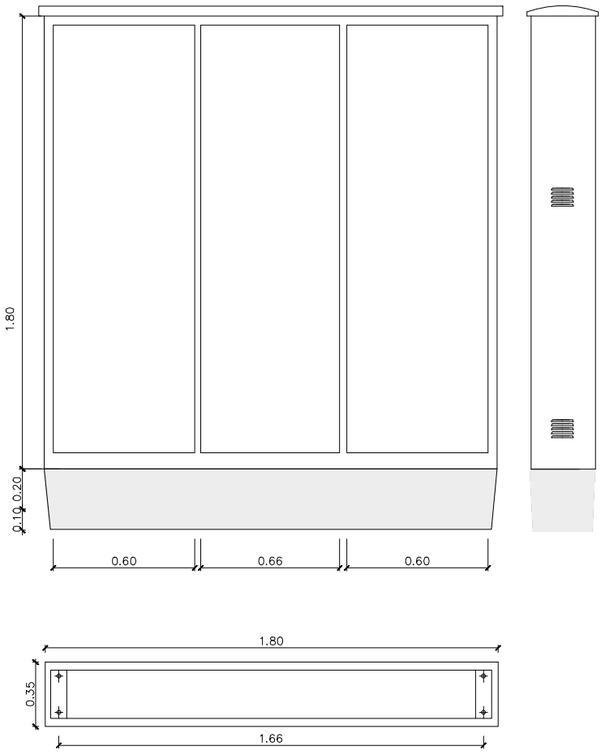
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

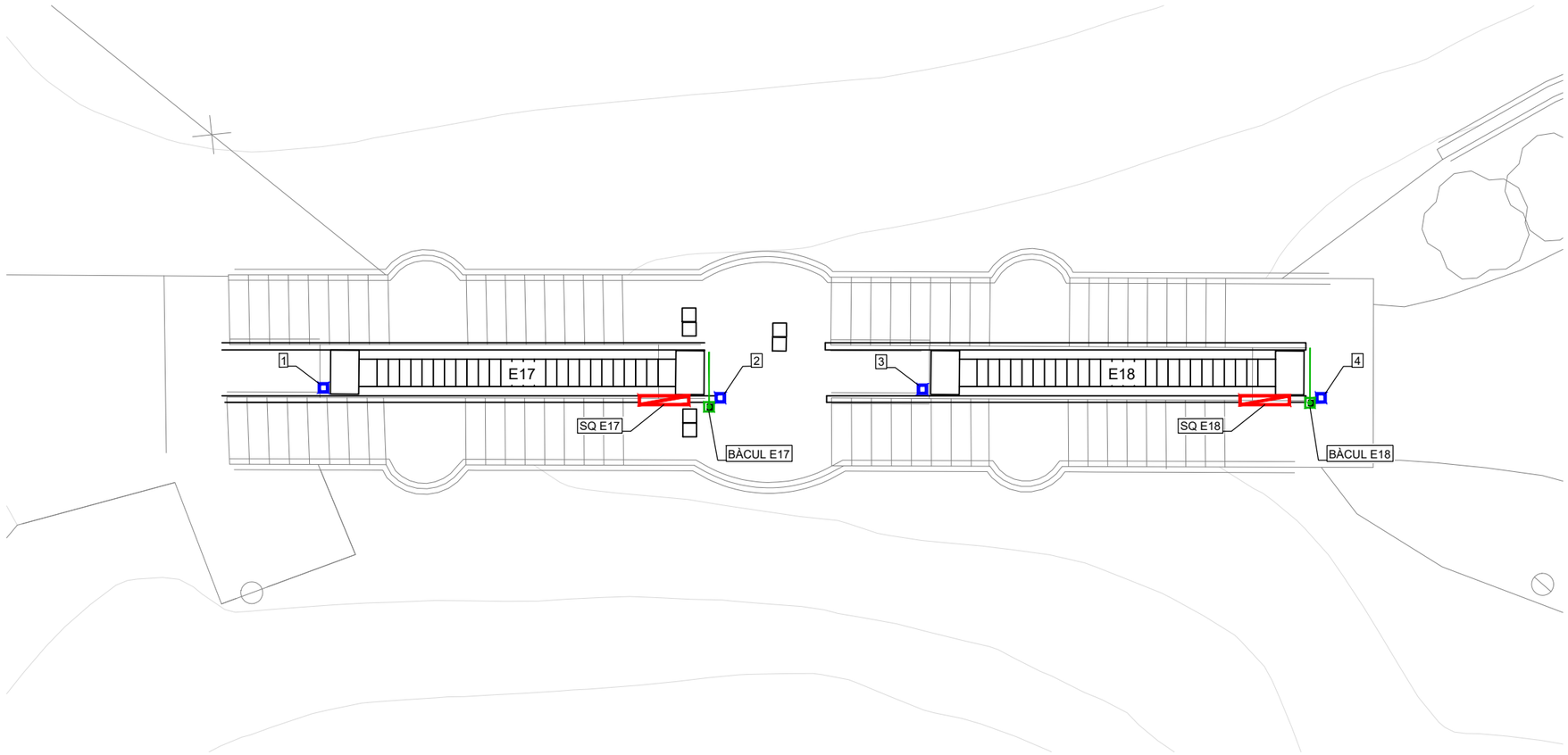
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

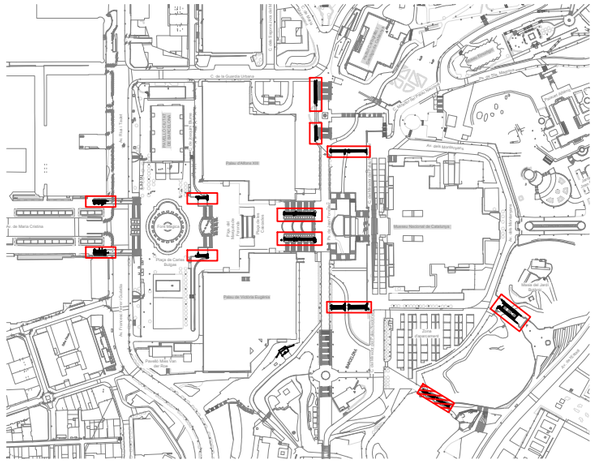
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E18

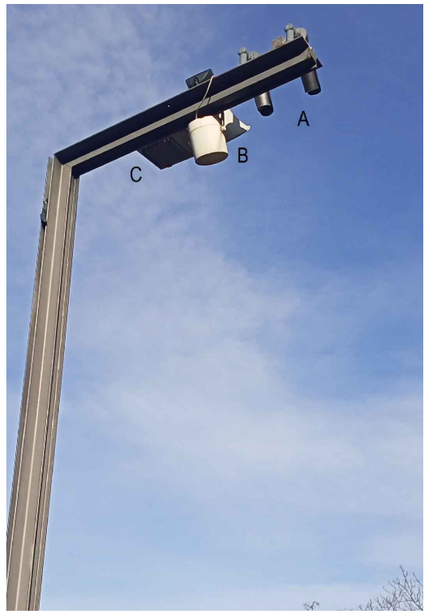
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1M6F02
NOM FITXER: 1M6F02 ESQ COM ESC.DWG
FULL 02 DE 02



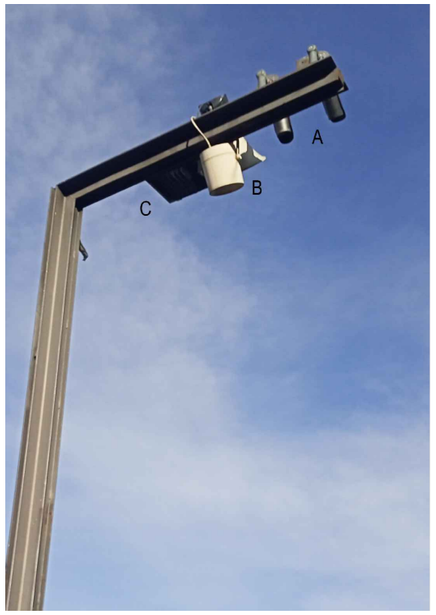


*NOTES:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E17



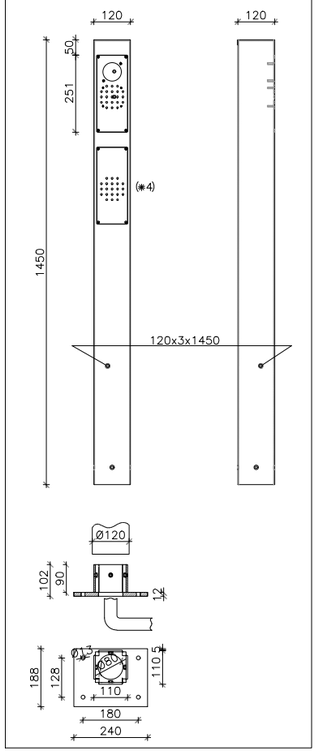
BÀCUL E18



BÀCUL E17-E18

ESCALES E17-E18					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

SQ ESCALES

BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS

NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E17 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E17 SUPERIOR (COSTAT DRET)
3- TOTEM PLATAFORMA E18 INFERIOR (COSTAT DRET)
4- TOTEM PLATAFORMA E18 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

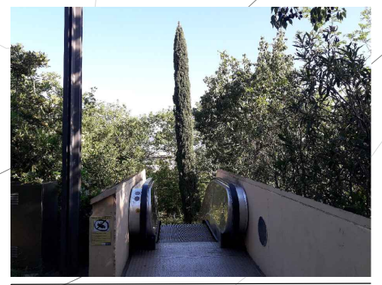
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

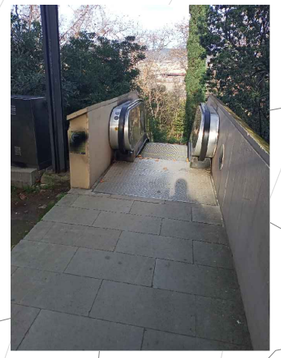
ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

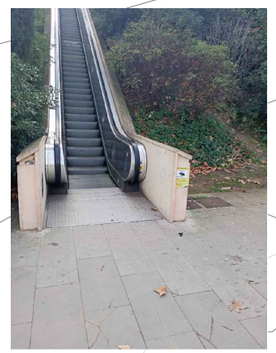
DATA:
JUNY 2023

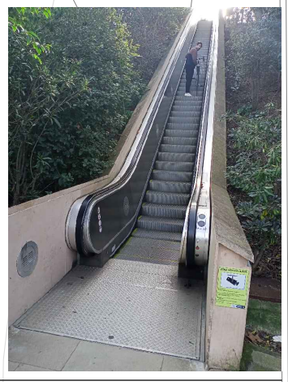
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E17-E18

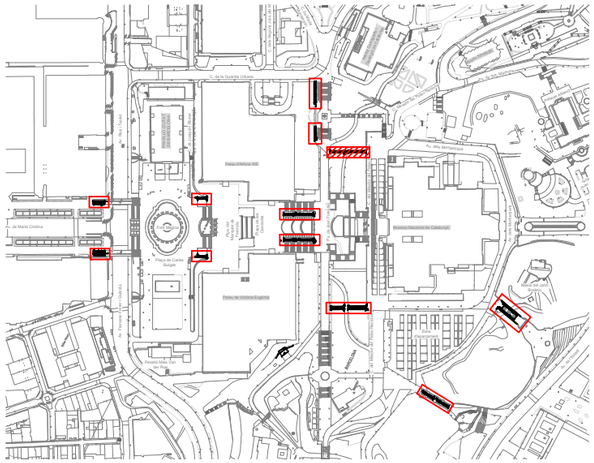
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1M7F01
NOM FITXER: 1M7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

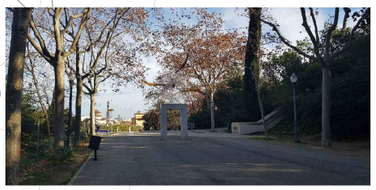


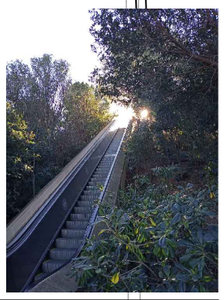








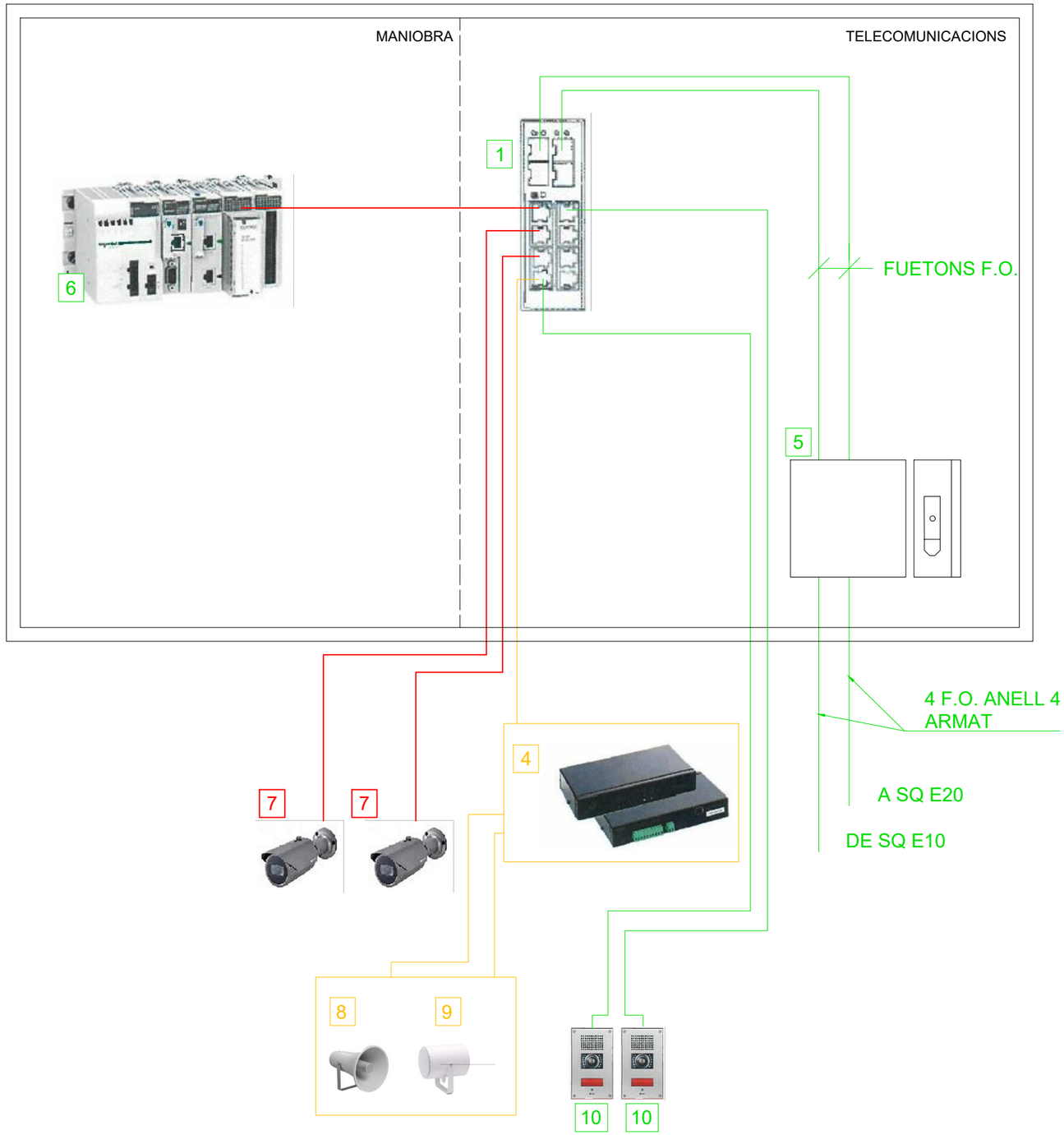




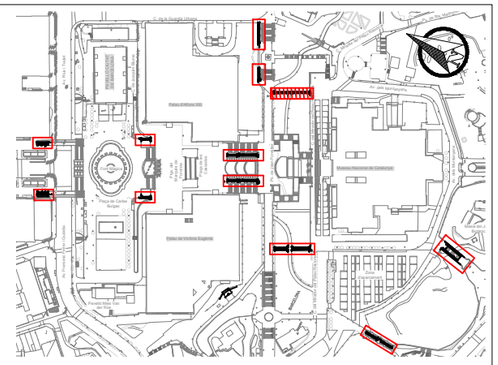
B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100 DIN-A3: 1:200 ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ESCALES E19-E20	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb NOM FITXER: 1N1F01 EA ESC.DWG	PLÀNOL NÚM. 1N1F01 FULL 01 DE 01

ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

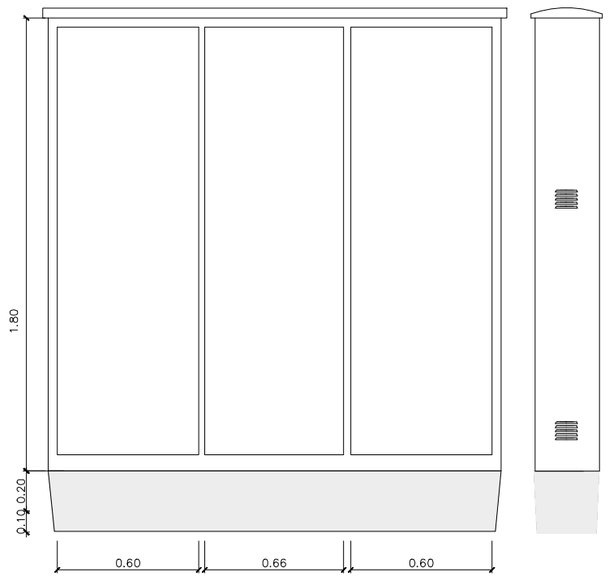
QUADRE ESCALA



QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL



DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

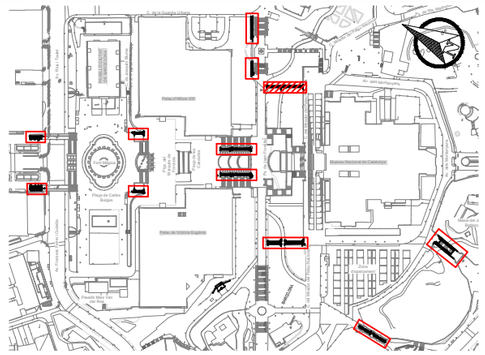
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

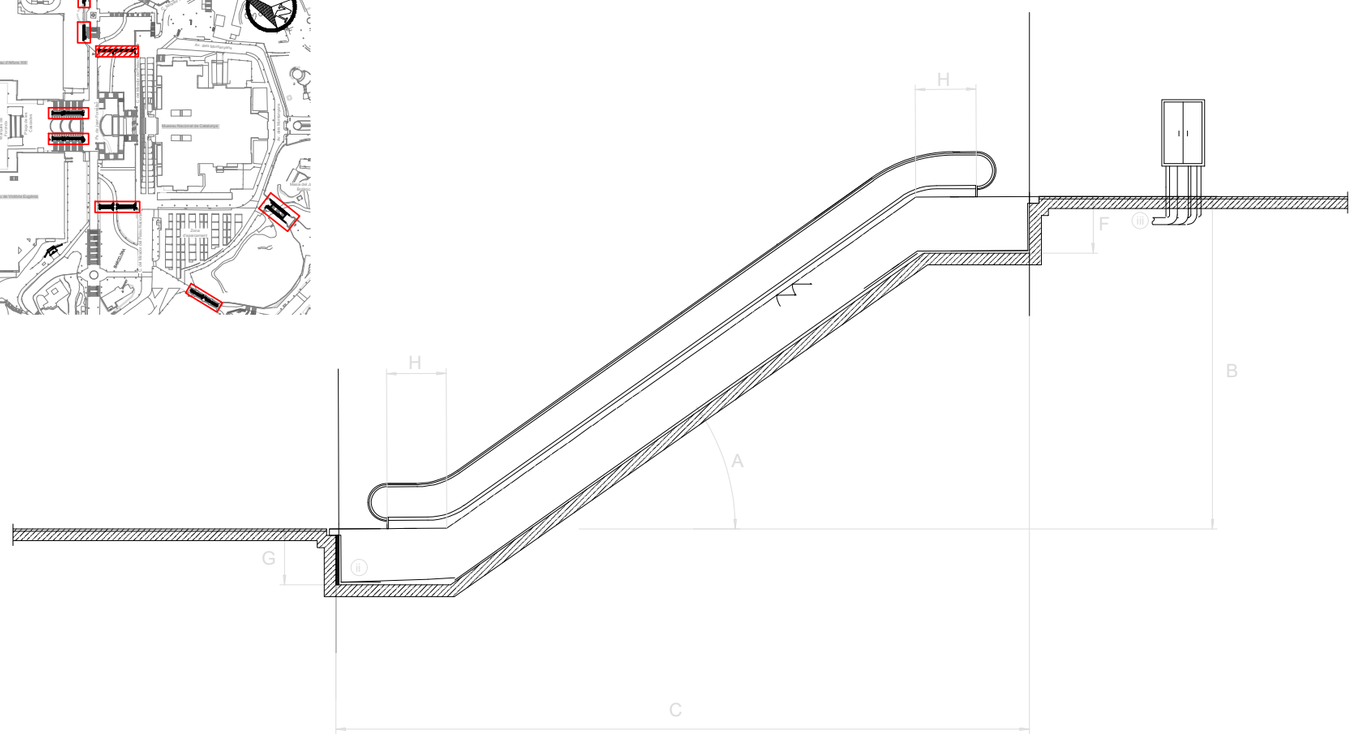
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E19

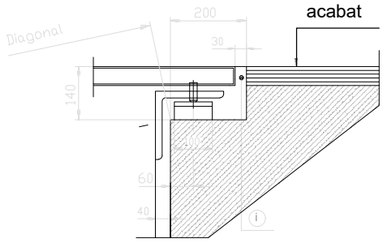
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1N6F01
NOM FITXER: 1N6F01 ESQ COM ESC.DWG
FULL 01 DE 02





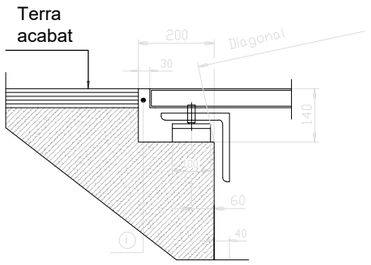
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E19
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	7.600
Amplada mínima murets OC (mm)	1.674
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	103
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3 / 3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

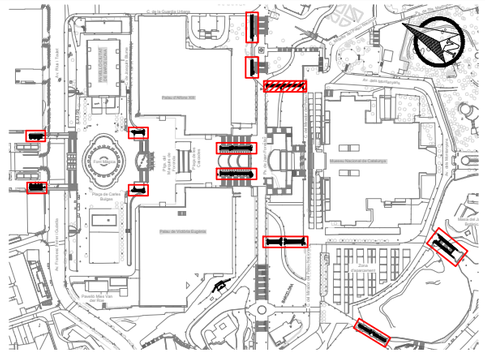
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E19

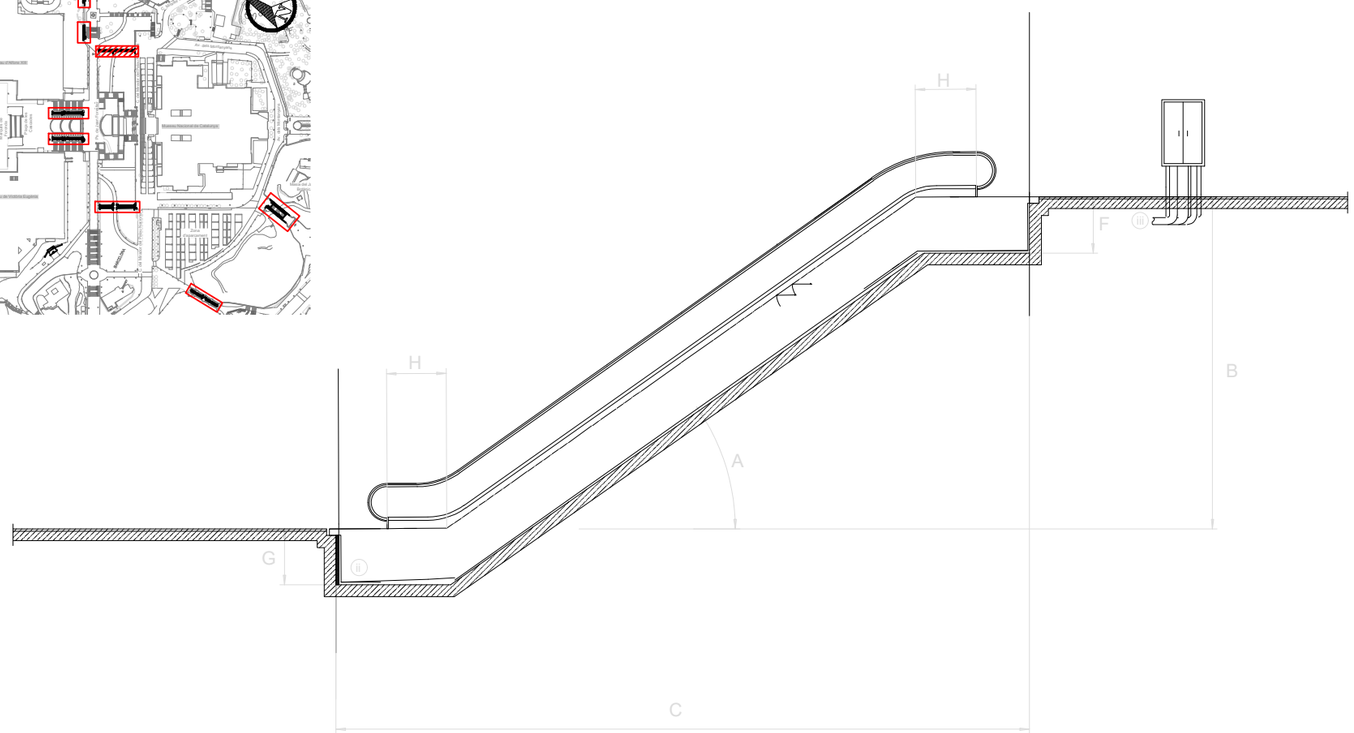
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1N2F01 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1N2F01

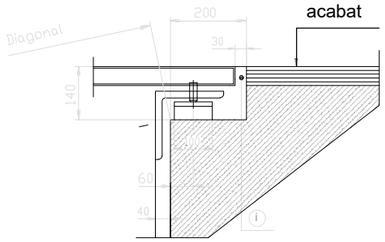
FULL 01 DE 02





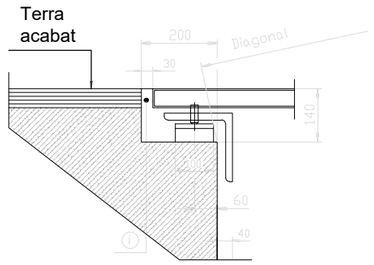
Recolzament superior

E = 1:10



Recolzament inferior

E = 1:10



ESCALA	FUNCIONAMENT HABITUAL	A INCLINACIÓ (º)	B DESNIVELL (m)	C LONGITUD (m)	D AMPLADA ESCALA (mm)	E AMPLADA OC (mm)	F FONDARIA SUPERIOR (m)	G FONDARIA INFERIOR (m)	H NUM. GRAONS PLANS	I AMPLE GRAÓ (m)
Nº 1	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 2	Pujada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 3	Pujada	30	4,00	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 4	Baixada	30	3,95	12,30	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 5	Pujada	30	4,65	13,35	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 6	Baixada	30	4,80	13,60	1.620,00	1.690,00	1,20	1,34	2	1
Nº 7	Pujada	30	7,60	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 8	Baixada	30	7,55	19,40	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 9	Pujada	30	8,15	20,35	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 10	Pujada	30	5,00	14,20	1.620,00	1.670,00	1,20	1,34	2	1
Nº 11	Pujada	30	6,65	17,80	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 12	Baixada	30	6,65	17,80	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 13	Pujada	30	10,00	23,75	1.620,00	3.300,00	1,20	1,34	3	1
Nº 14	Baixada	30	10,00	23,75	1.620,00		1,20	1,34	3	1
Nº 15	Pujada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 16	Baixada	30	6,80	17,80	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	3	1
Nº 17	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 18	Pujada	30	4,80	13,70	1.620,00	1.680,00	1,20	1,34	2	1
Nº 19	Pujada	30	7,60	19,35	1.620,00	1.674,00	1,20	1,34	3	1
Nº 20	Pujada	30	9,95	23,75	1.620,00	1.660,00	1,20	1,34	3	1
Nº 21	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1
Nº 22	Baixada	30	5,70	15,20	1.620,00	-	-	1,34	2	1

NOTES:

1.- SERÀ RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA LA REVISIÓ DELS RECOLZAMENTS I VERIFICACIÓ DE LES DIMENSIONS ABANS DE PRESENTAR PLANOLS DE MUNTATGE PER LA APROVACIÓ DE LA D.O.
2.- EL CONTRACTISTA OBTINDRÀ EL VIST I PLAU DELS PLANOLS DE MUNTATGE DE LES ESCALES ABANS D'INICIAR LA FABRICACIÓ.
3.- DEIXAR PREVISTOS DOS TALADRES O PUNTS D'ANCORATGE A CADA COSTAT DE LA UNITAT PER SUSTENTACIÓ DURANT EL MUNTATGE.
4.- (i) JUNTS A REEMPLENAR EN TOT EL PERÍMETRE.
5.- (ii) DEIXAR PREVIST DESGUÀS PER GRAVETAT AMB SEPARADOR D'OLI.
6.- (iii) DEIXAR PREVISTOS TUBS DE CANALITZACIÓ PER MÀNEGUES ELÈCTRIQUES DE POTÈNCIA I CONTROL DES DE LA ZONA INFERIOR DEL QUADRE ELÈCTRIC FINS AL FOSSAR. TOTAL TUBS PE 4Ø90.
7.- NORMA EN 115
8.- COTA SOBRE NIVELL DEL MAR <1000m
9.- INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

Escala (nº escala)	E20
Núm. de fabricació	xxxxxxxx
Característiques	**Valor**
Model	A emplenar per contractista
Data de'instal·lació	n/a
Normativa	EN-115: 2017
Desnivell màxim (mm)	9.950
Amplada mínima murets OC (mm)	1.660
Amplada màxima escala (mm)	1.620
Inclinació (º)	30
Corbes de transició inferior/superior (mm/mm)	1050 / 1050
Numero total de graons (nº)	127
Ample de graó (mm)	1000
Càrrega de graó (kg/graó)	120 Kg
Sentit de marxa	Pujada/Baixada
Capacitat de passatge	6000 persones / hora
Número de graons plans (superior / inferior)	3
Velocitats	**Velocitats**
Velocitat de desplaçament (m/s)	0,5 m/s
Velocitat de transició (m/s)	0,2 m/s
Velocitat d'espera (m/s)	n/a
Condició climàtica (interior / intempèrie)	Intemperie
Vida útil	**Vida útil**
Cadena de graons (anys)	A emplenar per contractista (mínim 15 anys)
Cadena de passamà (anys)	A emplenar per contractista
Passamà (anys)	A emplenar per contractista
Estructura portant	**Estructura portant**
Material	Acero estructural S275JR galvanitzat el calent
Ample necessari (mm)	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament (N/m2)	6000 N/m2
Fletxa màxima a càrrega màxima (‰)	1/1000
Número de seccions	A emplenar per contractista
Recolzament intermig	A emplenar per contractista
Pes total / seccions (kg)	A emplenar per contractista
Accionament	**Accionament**
Marca i model motor	A emplenar per contractista
Tipus i potència del motor (kW)	A emplenar per contractista
Grau de protecció IP	IP65
Classe d'aïllament	Clase F
Tipus de cadena (dúplex / tríplex)	A emplenar per contractista
Tipus de fre	A emplenar per contractista
Distància màxima de frenat (mm)	s/EN115
R.P.M	A emplenar per contractista
Tensió/Freqüència	3F+N 3x400/230V-50Hz
Cadenes	**Cadena**
Material	A emplenar per contractista
Tipus de lubricació	A emplenar per contractista
Reenviaments (Sí/no)	A emplenar per contractista
Tipus de dispositiu tensor	A emplenar per contractista
Protecció front la pluja	Proteccions amb safates
Rodeta de tracció	**Rodeta de tracció**
Posició (interiors/exteriors)	A emplenar per contractista
Diàmetre (mm)	A emplenar per contractista
Material	A emplenar per contractista
Graons	**Graons**
Material	Aleació d'Alumini/Silici (inyecció en una sola peça)
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Demarcació / Color	Si
Tipus demarcació	Pintura groga
Plaques de pintes	**Placa de pintes**
Núm. d'elements (superior / inferior)	A emplenar per contractista
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Plataformes	**Plataformes**
Material + material revestiment	A emplenar per contractista
Càrrega de dimensionament – Carrega mínima (N/m2)	A emplenar per contractista (xxxx N/m2 – 5000 N/m2)
Rugositat (Rx)	R11
Passamans	**Passamans**
Material	Poliuretà reticular (Termoplàstic)
Color	Negre
Long. I ampl.de pasamans	A definir durant el desenvolupament de la ingenieria
Tipus d'accionament	A emplenar per contractista
Balustrada	**Balustrada**
Material estructura de suport	Perfiles de aluminio atornillados a la estructura portante
Material sòcol	Acero inoxidable acabat AISI316
Característiques material balustrada	Vidre Temperat opac de 10mm de gruix
Tipus enllumenat de balustrada / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat balustrada (sota pasamà / en sòcol)	A emplenar per contractista (Sota passamà / en sòcol)
Revestiments exteriors	**Revestiments exteriors**
Revestiment lateral esquerra	n/a
Revestiment lateral dret	n/a
Revestiment fons inferior	Xapa d'acer galvanitzat
Revestiment cap fossar superior	n/a
Revestiment cap fossar inferior	n/a
Altres	**Altres**
Protecció de vidres/hacer de balaustrada i exteriores	Làmines de vinil antivandàliques, antigraffiti i antienganxines
Tipus Enllumenat plataformes – placa de pintes / Color	LEDS / Blancs
Ubicació enllumenat plataforma – placa de pintes	A emplenar per contractista (En sòcol)
Tapes de fossat	Amb frontises
Protecció front bruticia	Safata recull-escombraries sota placa de pintes
Desguàs	Per gravetat
Xapa inferior fossars	Inclinada cap a desguàs
Raspall deflector al sòcol / color	Si / negre
Placa metal·lica troquelada amb núm. identificació escla en balustrada	Superior i inferior
Anti-escalades	No
Anti-accessos laterals	Varies – A emplenar per contractista
Tipus de cablejat potencia – maniobra	06/1kV XLPE RV-K (AS) Lliure d'halogens / H07V Lliure d'halogens
Protecció cablejat potencia – maniobra	armat – armat
Llum en fossar	Inclosa
Botonera per revisió en fossar superior / inferior	Inclosa / Inclosa
Separador aigua/oli en fossar inferior	Inclòs

B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA

ESCALES: DIN-A1: S/E; DIN-A3: S/E; ORIGINALS A3

DATA: JUNY 2023

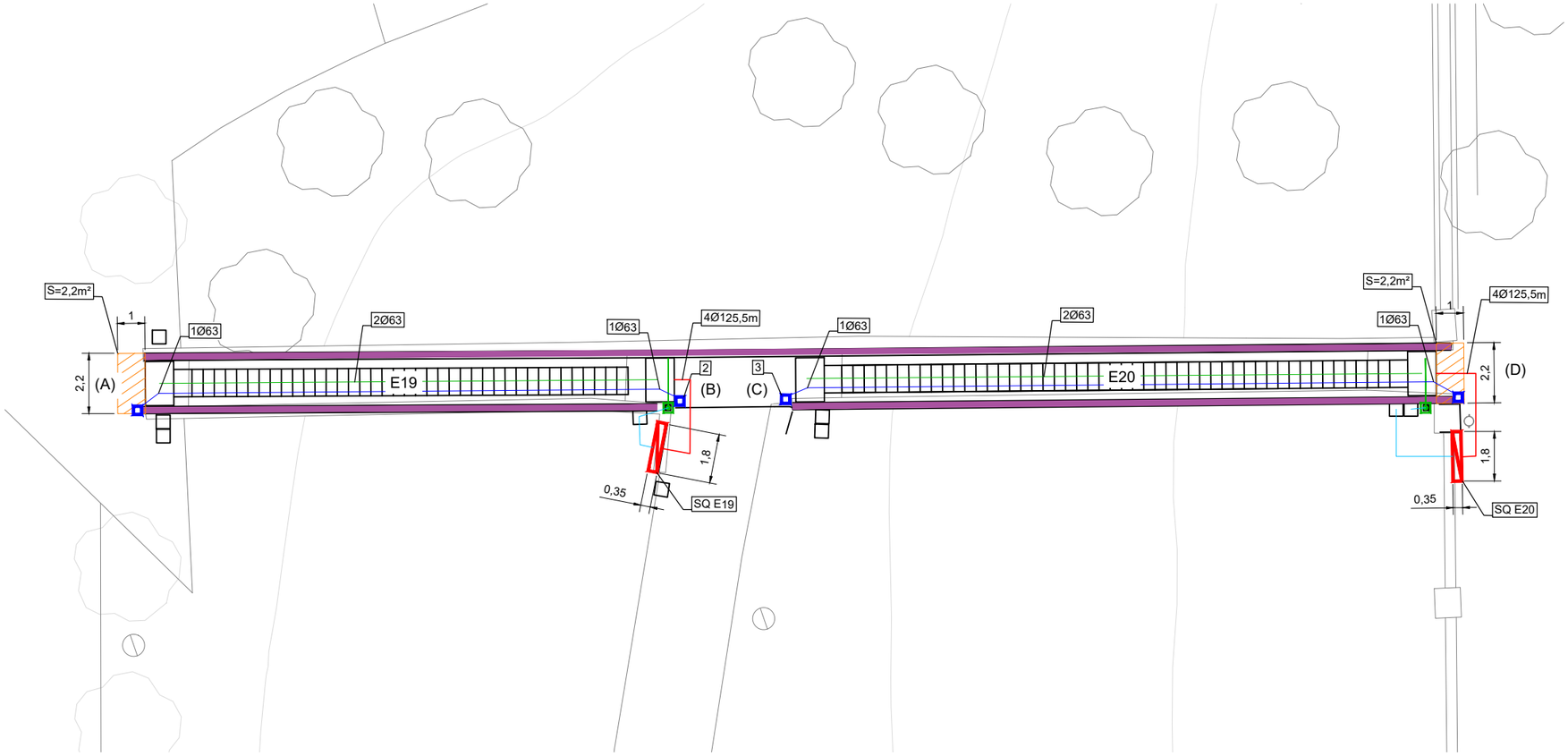
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ ESCALES CARACTERÍSTIQUES DIMENSIONALS E20

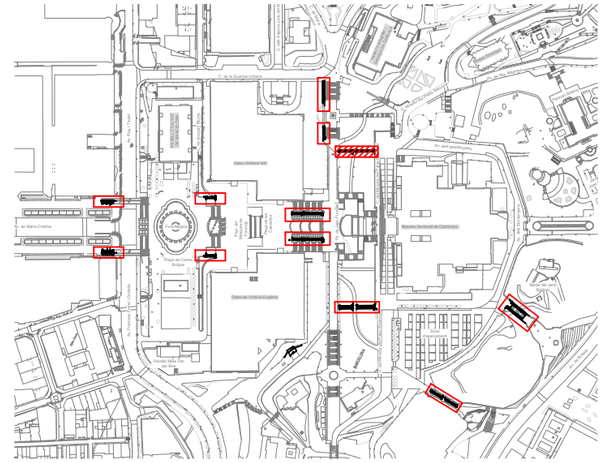
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb

NOM FITXER: 1N2F02 DIM ESC.DWG

PLÀNOL NÚM. 1N2F02

FULL 02 ...DE 02





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

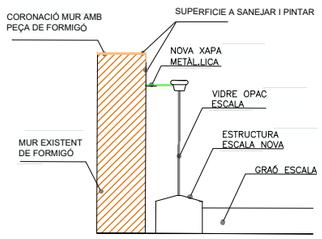
LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- NOU PERICÓ
- PERICÓ EXISTENT
- CANALITZACIÓ INTERNA TOTEM (PEAD: 1Ø63, ACER: 1Ø63)
- CANALITZACIÓ 4Ø125 PEAD S/DETALL
- CANALITZACIÓ BT/COM ESCALA
- CANALITZACIÓ EXISTENT PER SERVEIS AUXILIARS EXISTENTS
- ZONA A REFER PAVIMENT EXISTENT PER REGULARITZAR ENTREGUES (PEAD < 5%)
- TRAM DE BARANA A DESMONTAR I RECOLOCAR POSTERIORMENT
- ZONA DE MUR EXISTENT A SANEJAR I PINTAR (COLOR A DEFINIR PER LA D.O.)

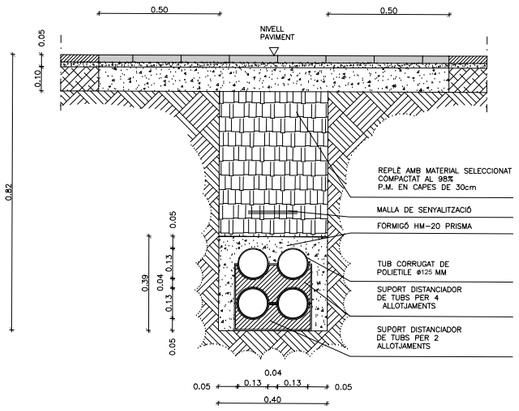
TIPUS DE PAVIMENT:

(A) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(B) EMBARCAMENT SUPERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(C) EMBARCAMENT INFERIOR: PECES PEDRA NATURAL
(D) EMBARCAMENT SUPERIOR: AGLOMERAT

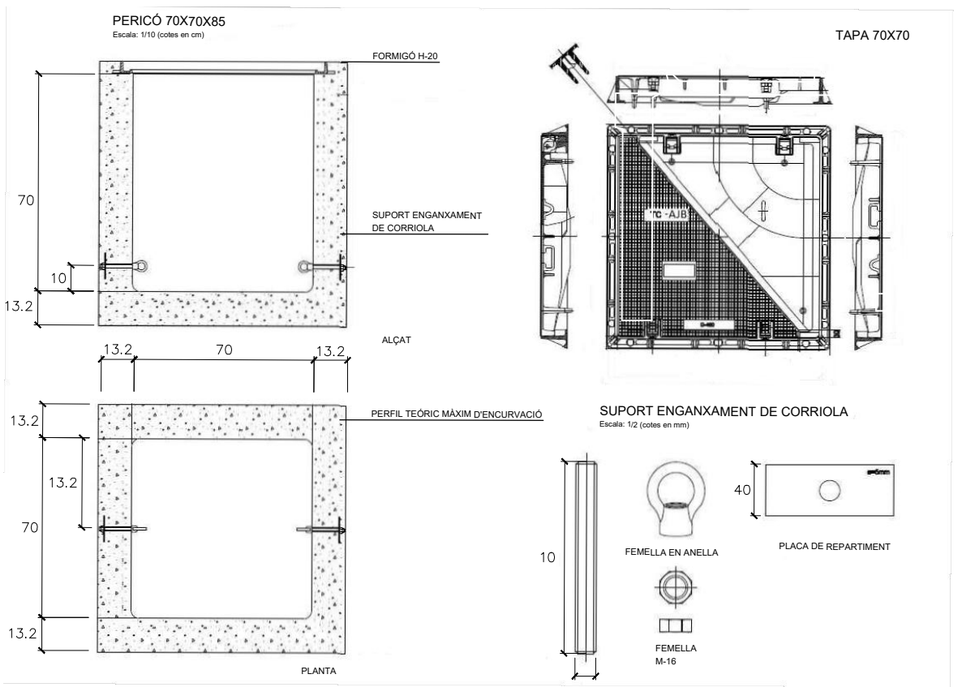
DETALL DEL MUNTATGE D'ESCALA



DETALL CANALITZACIÓ ARMARI-FOSSAR ESCALA

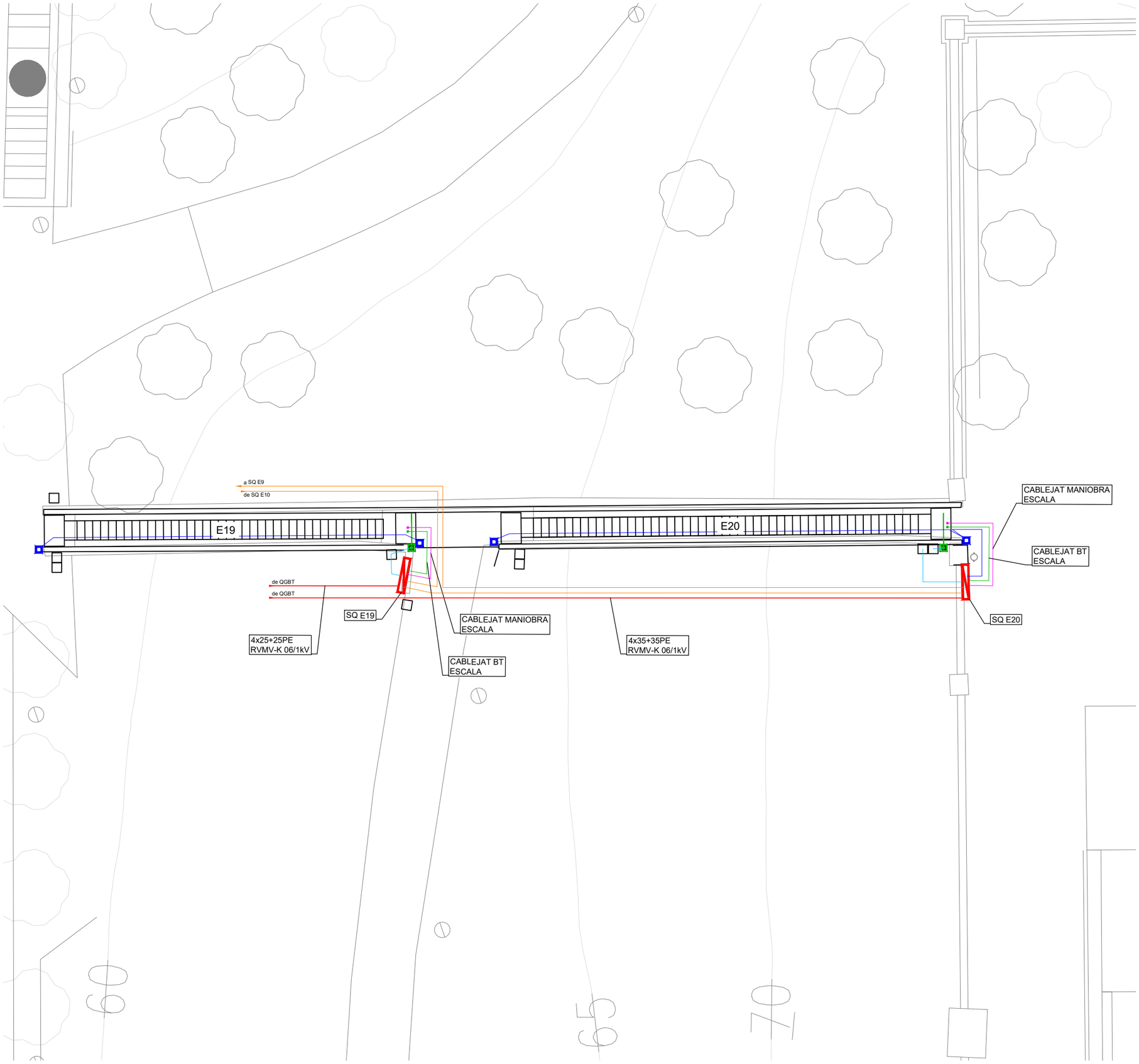


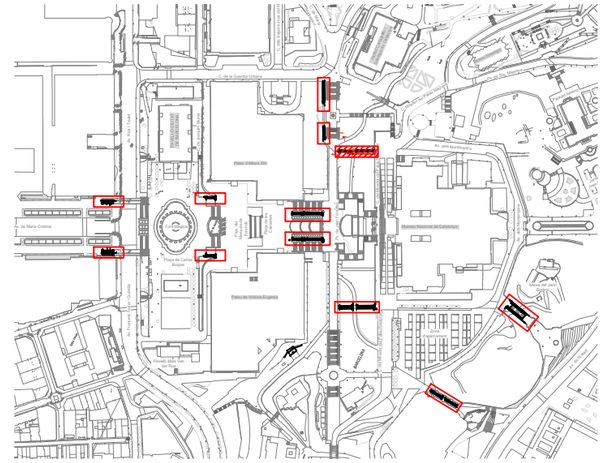
DETALL NOU PERICÓ



M–16

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: 1:100, DIN-A3: 1:200, ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA, OBRA CIVIL I CANALITZACIONS, E19-E20	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM.: 1N3F01
						NOM FITXER: 1N3F01 OC CAN.DWG	FULL 01 DE 01





*NOTES:	
1-	APROFITAR LA CANALITZACIÓ I CABLEJAT DELS SERVEIS AUXILIARS QUE RESTEN EN SERVEI
2-	RETIRAR ELS CABLEJATS QUE RESTEN SENSE SERVEI
3-	EL CONSTRACTISTA VERIFICARA LES LONGITIDS DE LES CANALITZACIONS PER FERLOS COHERENTS AMB LES LONGITUDS PEL CABLEJAT ARMAT
4-	SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'APROFITARÀ EL PEDESTAL EXISTENT PER ANCORAR EL NOU ARMARI

LLEGENDA

- SQ ESCALES (SOTA ESCALES)
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)
- CABLEJAT ESCOMESA BT
- CABLEJAT BT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT INTERFONIA
- CABLEJAT ENLLUMENAT AUXILIAR I CCTV EXISTENT
- CABLEJAT CONTROL I TELECOMANDAMENT ESCALA (SEGONS FABRICANT)
- CABLEJAT ANELLS COMUNICACIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

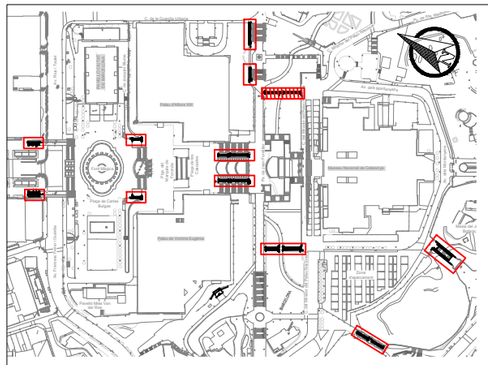
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA INSTAL·LACIONS.
CABLEJATS
E19-E20

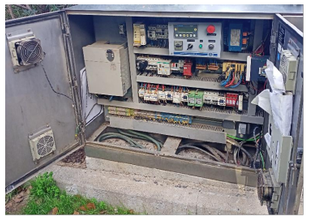
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
NOM FITXER: 1N4F01 INST CAN.DWG

PLÀNOL NÚM. 1N4F01

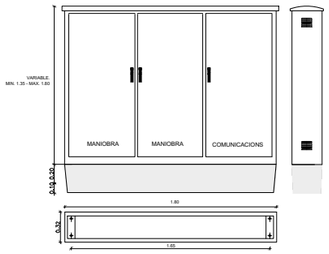
FULL 01 DE 01



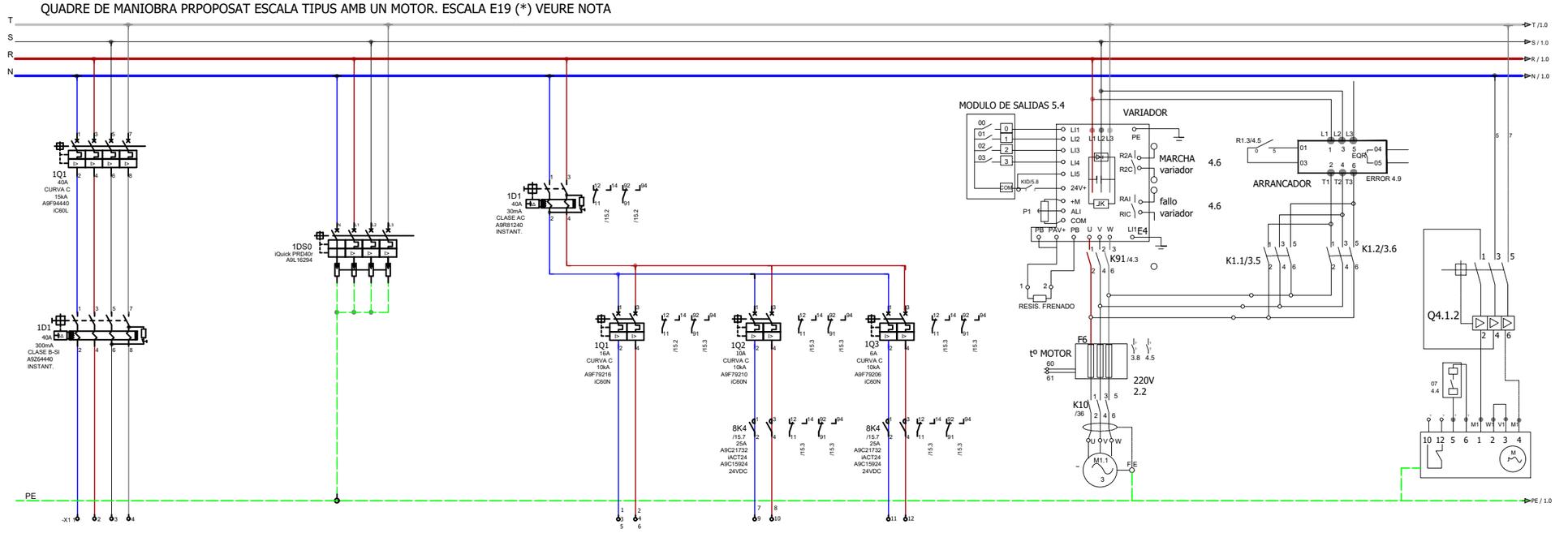
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB UN MOTOR. ESCALA E19 (*) VEURE NOTA



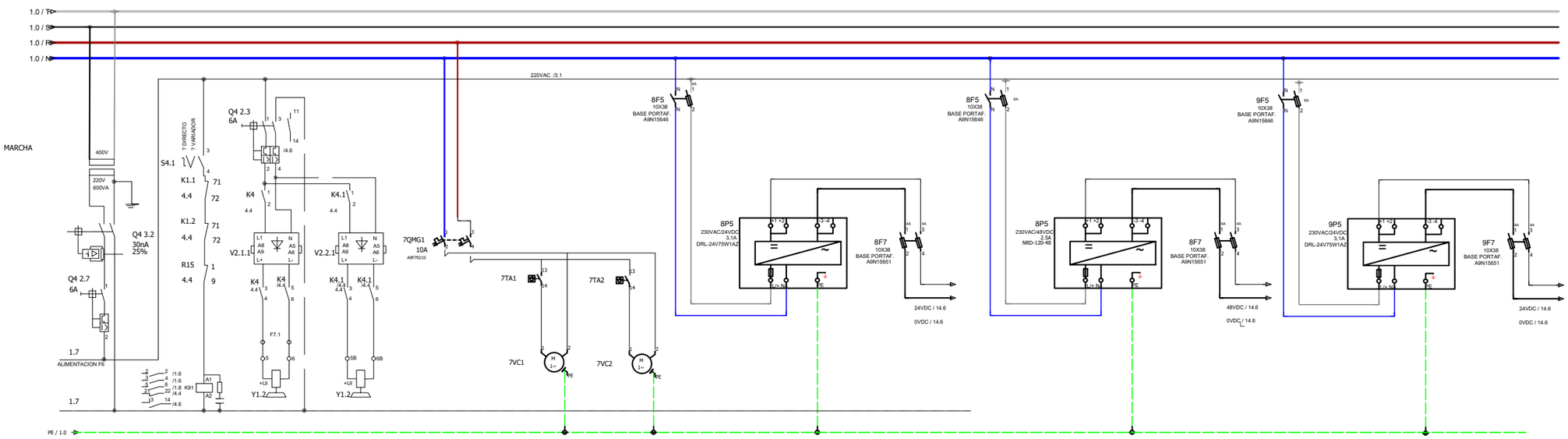
CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 19
SECCIÓ	4x25 + TTx25 mm² Cu
POTENCIA	14000 W
TENSIÓ	400VAC

- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
13500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI MONOFÀSICA
2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

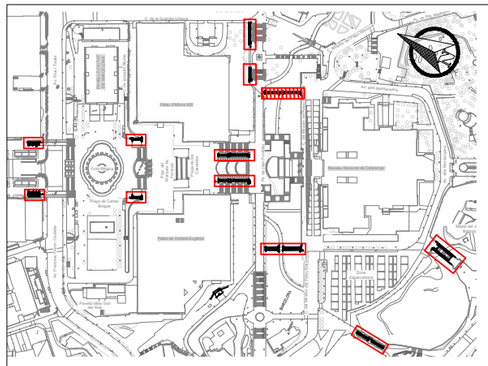
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

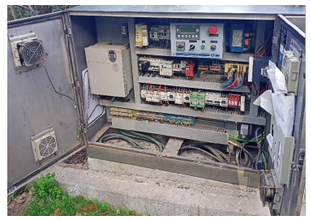
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E19

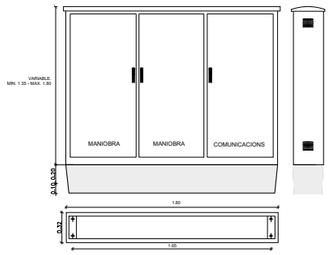
NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb	PLÀNOL NÚM. 1N5F01
NOM FITXER: 1N5F01 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 01 DE 02



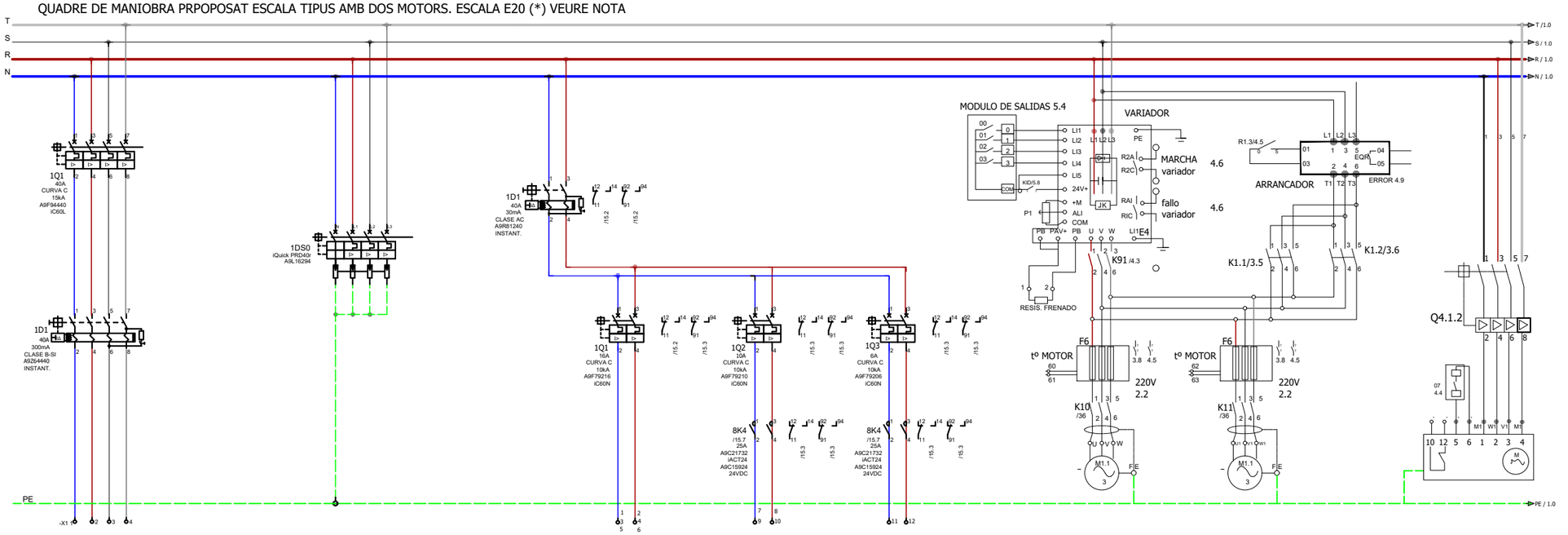
QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. ESTAT ACTUAL.



QUADRE DE MANIOBRA ESCALA TIPUS. DETALL NOU QUADRE. ACER AISI-316



QUADRE DE MANIOBRA PRPOPOSAT ESCALA TIPUS AMB DOS MOTORS. ESCALA E20 (*) VEURE NOTA



CIRCUIT	0.0
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	SQ ESCALA 20
SECCIÓ	4x35 + TTx35 mm² Cu
POTENCIA	19510 W
TENSIÓ	400VAC

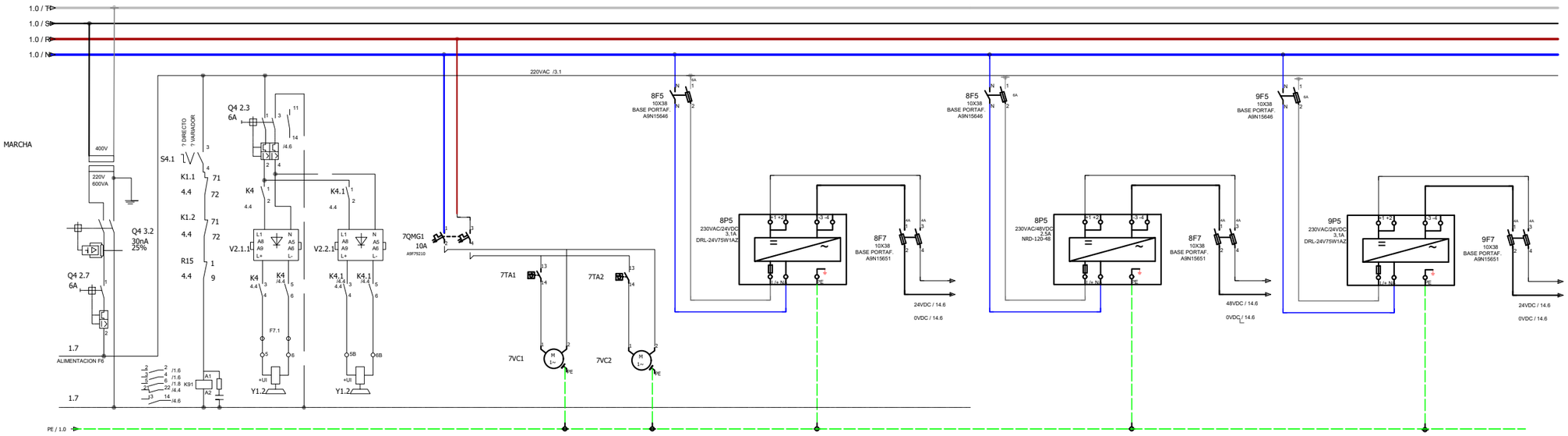
- -
DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS TRANSITORIES
- -
- -
400VAC

- -	1.0	2.0	3.0
GENERAL AUXILIAR	PRESES DE CORRENT ARMARI, FOSSAR INFERIROR I FOSSAR SUPERIOR	ENLLUMENAT BALUSTRADA I PLACA DE PINTES	ENLLUMENAT PROJECTOR EXTERIOR
- -	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu	2x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -	1500W	50W	250W
230VAC	230VAC	230VAC	230VAC

4.0
MOTOR 1
- . -
9500 W
400VAC

4.0
MOTOR 2
- . -
9500 W
400VAC

5.1
BOMBA OLI TRIFÀSICA
4x2,5 + TTx2,5 mm² Cu
- -
230VAC



CIRCUIT	6.0	6.1
DESCRIPCIÓ DEL CIRCUIT	FRÈ 1	FRÈ 2
SECCIÓ	- . -	- . -
POTÈNCIA	- -	- -
TENSIÓ	230VAC	230VAC

7.0	7.1	8.0
VESTILACIÓ QUADRE	VESTILACIÓ QUADRE	FONT ALIMENTACIÓ CONTROL PLC I MANIOBRES D'ESCALA
- . -	- . -	- -
- -	- -	- -
230AC	230AC	24VDC

9.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 1 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
48VDC

10.0
FONT ALIMENTACIÓ SWITCH 2 COMUNICACIÓ CCTV I INTERF
- -
- -
24VDC

(*) NOTA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'ADAPTAR L'ESQUEMA PROPOSAT A LES NECESSITATS DE LES SEVES ESCALES.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

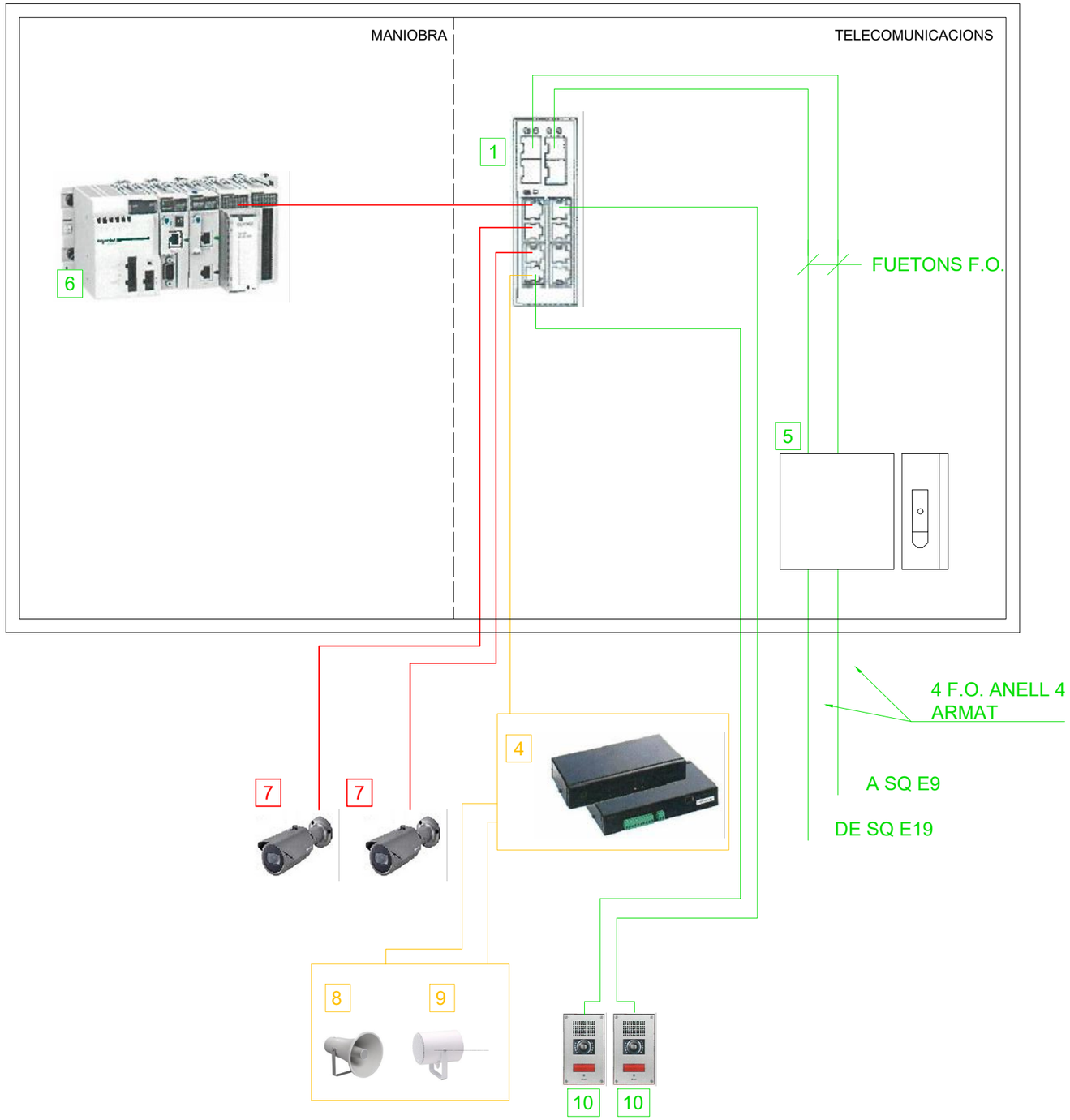
DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA UNIFILAR BT
E20

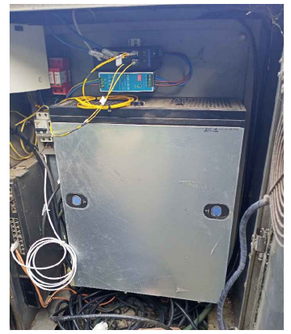
NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
IM3-DIVI.ctb	1N5F02
NOM FITXER:	
1N5F02 ESQ UNI ESC.DWG	FULL 02 DE 02

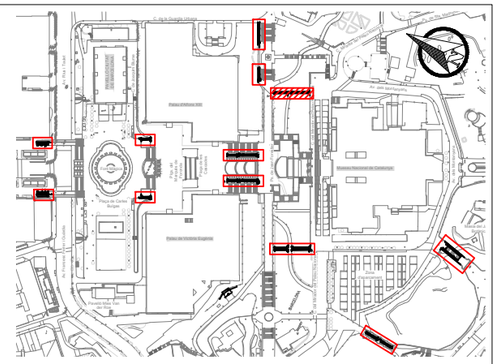
ESQUEMA DE PRINCIPI DE COMUNICACIONS I
TELECOMADAMENT DE LES ESCALES DE MONTJUÏC

QUADRE ESCALA

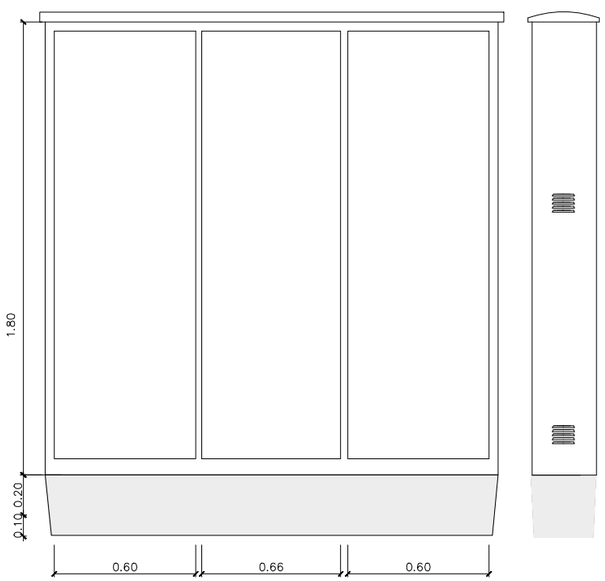


QUADRE TIPUS - ESTAT ACTUAL





DETALL NOU ARMARI D'ACER INOX. AISI-316



LLEGENDA	
1-	SWITCH INDUSTRIAL FORTINET. FSR-112D-POE RUGGED Ó EQUIVALENT
3-	SWITCH INDUSTRIAL FR-7M3408P EXISTENT
4-	EQUIP MEGAFONIA A RETIRAR
5-	CAIXA FUSIONS 8 F.O.
6-	PLC MANIOBRA ESCALA
7-	CÀMERA CCTV EXISTENT QNO-7082R
8-	ALTAVEU EXPONENCIAL A RETIRAR
9-	PROJECTOR ACUSTIC A RETIRAR
10-	INTERFONS EN TOTEMS

EXISTENT
NOU
RETIRA

*NOTA:	
1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR I RETIRAR ELS ELEMENTS EXISTENTS QUE RESTAN SENSE SERVEI A L'ARMARI ACTUAL. AIXÍ MATEIX SERÀ EL RESPONSABLE DE DESMUNTAR, ABASSEGAR I REINSTAL·LAR AL NOU QUADRE ELS ELEMENTS A REAPROFITAR.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
im3
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

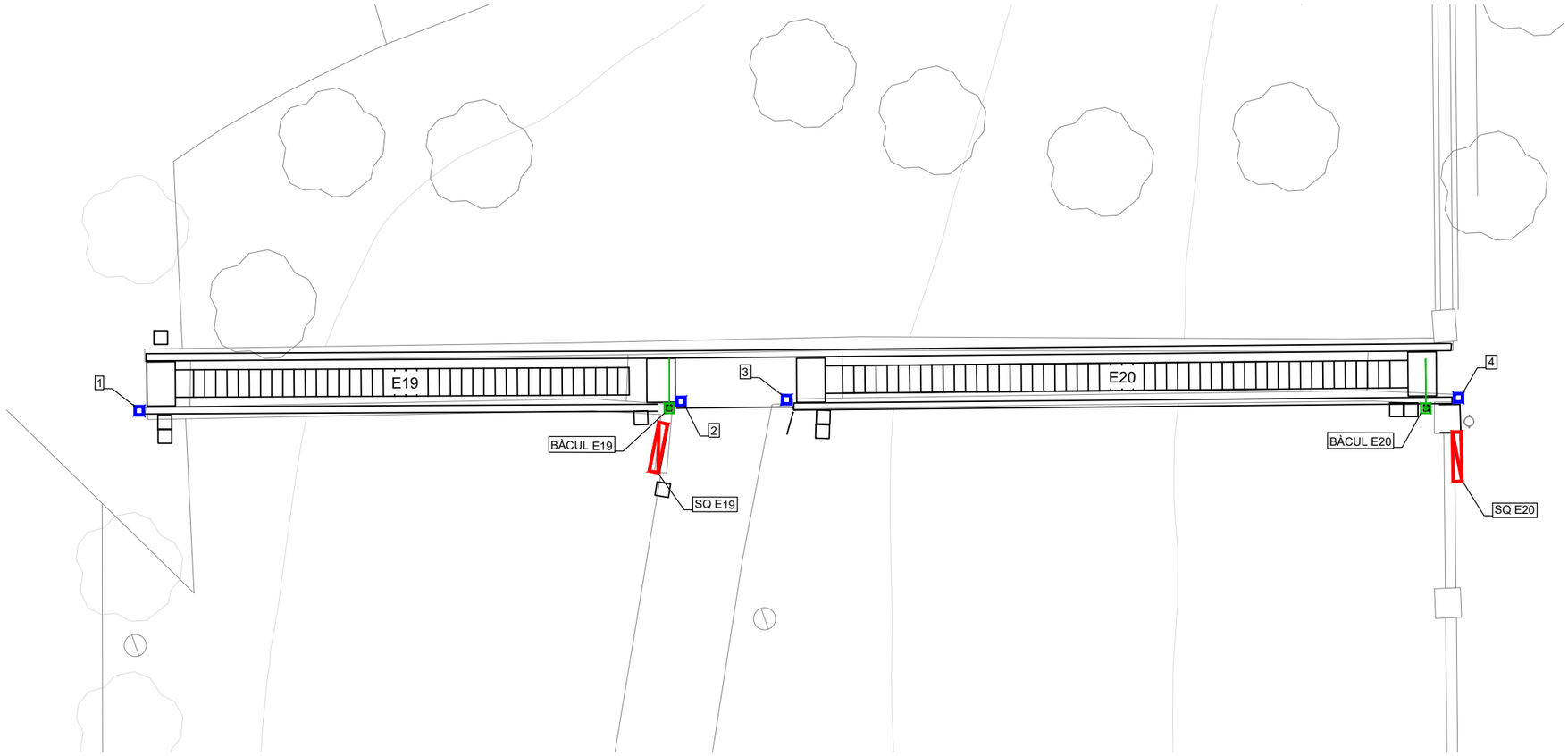
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

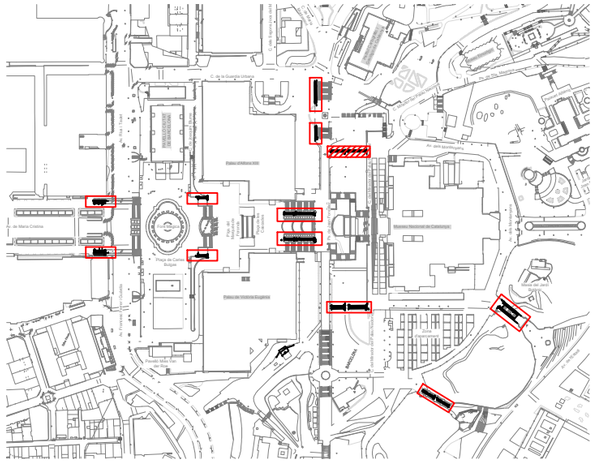
ESCALES:
DIN-A1: S/E
DIN-A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ ESCALES
ESQUEMA COMUNICACIONS
E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1N6F02
NOM FITXER: 1N6F02 ESQ COM ESC.DWG
FULL 02 DE 02



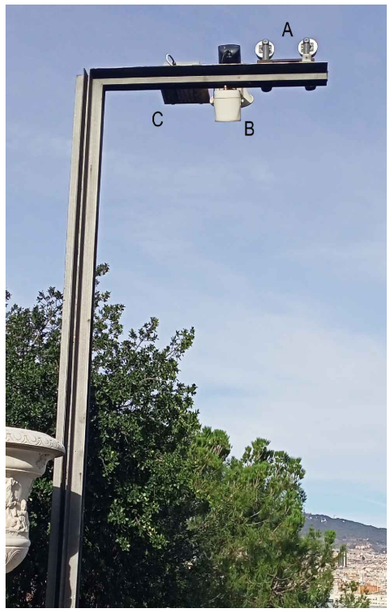


*NOTES:

1-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE DESMUNTAR ELS EQUIPS AUXILIARS (CCTV, MEGAFONIA, ENLLUMENAT, ENLLAÇOS DE F.O.) ALS SOBQUADRES D'ESCALES, INCLOENT DESCONNEXIÓ, RETIRADA I ABASSEGAMENT PROVISIONAL PER LA SEVA POSTERIOR REUTILITZACIÓ I MUNTATGE AL NOU QUADRE DE MANIOBRA D'ESCALA, RECONNEXIÓ I PROVES DE FUNCIONAMENT.
2-	EL CONSTRACTISTA SERÀ RESPONSABLE DE MUNTAR ELS NOUS TOTEMS D'INTERFONIA (INCLOENT O.C.). AIXÍ COM ELS EQUIPS NECESSARIS, ELS NOUS ARMARIS DE MANIOBRA D'ESCALES I ELS CENTRES DE CONTROL
3-	LA INSTAL·LACIÓ DE MAGAFONIA ES PREVEU DE RETIRAR. LA SEVA FUNCIÓ LA FARÀ LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE D'INTERFONIA.
4-	ESPAI PER EQUIP D'AUDIO PER PERSSONES INVIDENTS

BÀCUL E19

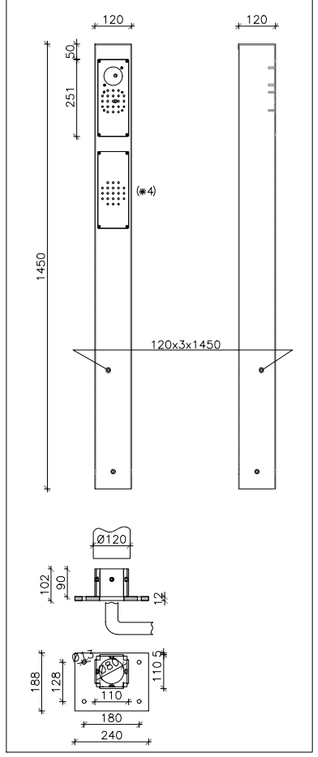
BÀCUL E20



BÀCUL E19-E20

ESCALES E19-E20					
EQUIPS AUXILIARS EXISTENTS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
A	CCTV:	4	ud	Càmeres	QNO-7082R
B	MEGAFONIA:	2	ud	Altaveu	
B	MEGAFONIA:	2	ud	Botzina	
C	ENLLUMENAT:	2	ud	Projector	
EQUIPS AUXILIARS NOUS					
	Sistema	Amid.		Ítem	Tipus
D	INTERFONIA:	4	ud	Tòtems	Acer inoxidable 110x110mm, H=1450mm
D	INTERFONIA:	4	ud	Intèrfons	

DETALL TÒTEM
ACABAT ACER INOXIDABLE
E 1/20



LLEGENDA

- SQ ESCALES
- BÀCUL EXISTENT AMB INSTAL·LACIONS AUXILIARS EXISTENTS
- NOU TOTEM D'INTERFONIA (110x110mm - h=1450mm)

1- TOTEM PLATAFORMA E19 INFERIOR (COSTAT DRET)
2- TOTEM PLATAFORMA E19 SUPERIOR (COSTAT DRET)
3- TOTEM PLATAFORMA E20 INFERIOR (COSTAT DRET)
4- TOTEM PLATAFORMA E20 SUPERIOR (COSTAT DRET)

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona

AUTOR/A DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
NUM.COL.LEGIAT:10.822

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC.
T.M. BARCELONA

ESCALES:
DIN-A1: 1:100
DIN-A3: 1:200
ORIGINALS A3

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA I ESQUEMA
INSTAL·LACIONS AUXILIARS
E19-E20

NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb
PLÀNOL NÚM. 1N7F01
NOM FITXER: 1N7F01 INT AUX ESC.DWG
FULL 01 DE 01

SENYALÈTICA A LA ENTRADA / SORTIDA DE LES ESCALES

SENYALÈTICA EN SÒCOL DE LES ESCALES

DIMENSIONS DE PICTOGRAMENS SEGONS EN-115 ANNEX G
DIÀMETRE MÍNIM: 80mm

B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	AUTOR/A DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, NUM.COL.LEGIAT:10.822	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LES 22 ESCALES MECÀNIQUES DE LA MUNTANYA DE MONTJUÏC. T.M. BARCELONA	ESCALES: DIN-A1: S.E. DIN-A3: S.E. ORIGINALS A3	DATA: JUNY 2023	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SENYALÈTICA	NOM FITXER CTB: IM3-DIVI.ctb / NOM FITXER: 1O1F01 DET SEN.DWG	PLÀNOL NÚM. 1O1F01 / FULL 01 DE 01

DOCUMENT III

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT III – PLECS

INDEX DE PLECS

1. **CONDICIONS GENERALS**
2. **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTÍCULARS**
3. **PLECS ESPECÍFICS**

- PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE ESCALES MECÀNIQUES
- CHECK LIST I PROTOCOL DE PROVES
- PLEC DE B:SM

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

01-PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC 01 – PLEC DE CONDICIONS GENERALS

INDEX

1. OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUEST PLEC DE PRESCRIPCIONS 2
1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES E INSTAL·LACIONS 2
1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES 2
1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS 2
1.4. SEGURETAT EN EL TREBALL 2
1.5. PROGRAMA DE TREBALLS 2
1.6. ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 2
1.7. COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY 2
1.8. COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY 2
2. CONDICIONS DE TREBALL 2
3. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS 3
3.1. OBJECTE 3
3.2. CONDICIONS GENERALS A TOTS ELS MATERIALS 3
4. EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA 4
4.1. REPLANTEIG 4
4.2. PROGRAMA DE TREBALLS 4
4.3. MODIFICACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS PER ELS OBRES 4
4.4. OCUPACIÓ DE SUPERFÍCIES 4
4.5. CIRCULACIÓ, SERVEIS PÚBLICS I SENYALITZACIÓ 5
4.6. SEGURETAT EN ELS SISTEMES D'EXECUCIÓ 5
4.7. INICI DELS TREBALLS 5
4.8. ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL 5
4.9. EQUIP NECESSARI 5
4.10. INSTAL·LACIONS D'OBRA 5
4.11. MÀ D'OBRA 5
4.12. PLÀNOLS DE TREBALL 5
4.13. VIGILÀNCIA A PEU D'OBRA 5
4.14. UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 6
4.15. OBTENCIÓ DE PERMISOS OFICIALS 6
4.16. LIMITACIONS EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS 6
4.17. BASTIDES, ESCALES I ELEMENTS SIMILARS 6
4.18. ABASSEGAMENT DE MATERIALS 6
4.19. ORDRE I NETEJA DE LA ZONA D'OBRES 6
4.20. TRACTAMENT DE RESIDUS I PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL 6
4.21. CONTROL ACÚSTIC 6
4.22. HORARI DE LES TASQUES 7
4.23. TRANSPORT DE MATERIAL A INSTAL·LACIONS DE B:SM 7
5. MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES 7
5.1. CONDICIONS GENERALS 7
5.2. OBRES DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES 7
5.3. PARTIDES ALÇADES 7
5.4. CERTIFICACIONS MENSUALS A COMPTE 7
6. DISPOSICIONS GENERALS 7
6.1. PERSONAL D'OBRA 7
6.2. PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES 8
6.3. CONFRONTACIÓ DELS PLÀNOLS 8
6.4. PROTECCIÓ I NETEJA 8
6.5. DURACIÓ DE LES OBRES 8
6.6. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE 8
6.7. RECEPCIÓ PROVISIONAL 8
6.8. GARANTÍA 8
6.9. RECEPCIÓ DEFINITIVA 9
6.10. PROVES I POSADA EN SERVEI 9
6.11. FIABILITAT 9
6.12. DOCUMENTACIÓ 9
6.13. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR DURANT LA REALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS 9
6.14. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR EN FINALITZAR LA INSTAL·LACIÓ 9
6.15. SANCIONS 10
6.16. LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES 10
6.17. CORRESPONDÈNCIA OFICIAL 10
6.18. CONTRACTES, ACCIDENTS DE TREBALL I PROTECCIÓ A LA INDÚSTRIA 10
6.19. VIGILÀNCIA 10
6.20. LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS 10
6.21. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 10
6.22. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 10
7. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS 10

1. OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUEST PLEC DE PRESCRIPCIONS

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'aplicarà a l'execució material de les obres i instal·lacions del Projecte de "RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES DE MONTJUÏC".

A més a més dels plecs adjuntats en aquest document número 3 del present projecte, també són d'obligat compliment per a l'execució de l'obra, els plecs interns de B:SM específics per a cada instal·lació, així com els plecs d'escales mecàniques de l'Ajuntament de Barcelona, que es tindran com a referencia en allò que B:SM i la Direcció d'Obra considerin oportú. En tots els casos, prevaldrà sempre els plecs interns de B:SM, considerant sempre la versió més actualitzada en el moment d'executar l'obra.

1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES E INSTAL·LACIONS

L'obra i instal·lacions que componen aquest Projecte s'executaran segons les disposicions, normes i plànols que s'hi contenen en aquest document, els quals no poden ésser modificats pel Contractista, sense l'aprovació precisa i per escrit de la Direcció de l'obra, referida al punt concret de què es tracti.

Les instal·lacions hauran d'ésser realitzades afectant el mínim possible als usuaris i vianants, sobre tot en moments de events i/o partits a les instal·lacions del Palau Sant Jordi o de l'Estadi Olímpic, i atenent-se a les normes de treball establertes per B:SM allà on s'afecti a zones de servei; totes les despeses generades per instal·lacions provisionals, dispositius elèctrics, generadors, aparells de renovació i extracció d'aire, elements de transport, etc., necessaris pel desenvolupament dels treballs estan inclosos en els preus.

1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES

El present Plec d'Especificacions Tècniques constitueix un conjunt de prescripcions que serà la base per regular l'execució de les obres, juntament amb la resta de documents annexes a aquest projecte, especificant les característiques i condicions dels materials i equips a utilitzar, assaigs i protocols de proves a realitzar, i normes per l'amidament i abonament de les unitats d'obra.

Aquest Projecte consta dels documents següents definitoris de l'obra:

- Document 1: Memòria
- Document 2: Plànols
- Document 3: Plec d'Especificacions Tècniques
- Document 4: Pressupost i Amidaments

1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS

En cas de contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec d'Especificacions Tècniques s'agafarà el que s'ha escrit en aquest últim document. Allò que consti en el Plec d'Especificacions Tècniques i no estigui en els Plànols o a l'inrevés, haurà de considerar-se com si constés en ambdós documents, sempre i quan la unitat d'obra estigui ben definida en qualsevol dels dos i que tingui preu en el pressupost.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errades que es detectin en aquest documents per la Direcció d'Obra o pel Contractista, caldrà reflectir-les obligatòriament en l'Acta de Replanteig.

1.4. SEGURETAT EN EL TREBALL

El Contractista està obligat a complir l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball vigents.

1.5. PROGRAMA DE TREBALLS

Pel que fa referència al programa de treball, es respectarà tot allò que s'ha disposat el Reglament General de Contractació de l'Estat i el que ve determinat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte.

1.6. ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista proposarà un programa i un mètode de realització de les diferents actuacions de que consta aquests projecte, abans d'iniciar aquestes, que hauran d'ésser acceptats o modificats per la Direcció d'Obra. L'ordre i moment de l'execució de les diferents obres estarà fixat per aquest programa, el Contractista quedarà en llibertat respecte a la seva organització o mitjans auxiliars a fer servir.

Tanmateix el Contractista té l'obligació d'executar les obres en l'ordre que li mani la Direcció d'Obra, encara que això suposi una alteració del programa general de la realització dels treballs.

Aquesta decisió de la Direcció d'Obra, podrà fer-se per qualsevol motiu que la DO cregui convenient i en especial perquè no s'aturin les obres o disminueixi el seu ritme d'execució, quan la realització del programa exigeixi uns condicionaments especials de fronts de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis, i en canvi sigui possible procedir a l'execució immediata dels altres trossos aïllats abans esmentats.

1.7. COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY

El Contractista està obligat, a complir totes les característiques definides en els documents adjunts a aquest projecte, excepte en aquells casos en què es consideri convenient introduir modificacions per motius justificats, les quals hauran d'ésser aprovades per escrit per part de la Direcció d'Obra.

1.8. COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY

L'adjudicatari haurà de certificar i acreditar per escrit el compliment de tota la normativa d'aplicació de les instal·lacions objecte del projecte.

Cada element haurà de disposar del seu marcatge CE de forma individualitzada, serà responsabilitat de l'adjudicatari la seva obtenció i que s'haurà d'acreditar documentalment.

2. CONDICIONS DE TREBALL

L'adjudicatari d'aquest projecte, comptarà amb les següents condicions de treball:

- De forma obligatòria caldrà desenvolupar reunions de seguiment del projecte amb Direcció d'Obra i B:SM, amb caràcter setmanal. Aquestes reunions haurà de venir tot l'equip d'especialistes que hi treballin en el projecte.
- La primera visita a les instal·lacions es farà acompanyada de personal de B:SM, les posteriors seran al seu càrrec.

- L'adjudicatari disposarà de mínim 2 equips complets i independents capaços de treballar simultàniament de forma independent per escometre simultàniament dos (2) escales a la vegada. Pel que fa a les escales E11, E12, E13 i E14, l'adjudicatari comptarà amb els recursos necessaris (mínim 4 equips) per escometre les feines simultàniament. En cas de que per acomplir amb el termini de les obres es requereixen més equips o recursos serà responsabilitat de l'adjudicatari proveir-los sense dret a cap reclamació econòmica.

  L'adjudicatari disposarà de mínim 2 equips complets i independents capaços de treballar simultàniament en la substitució de les escomeses de baixa tensió i dels anells de fibra òptica, iniciant les feines durant el procés de fabricació de les primeres escales

- El criteri de treballs serà executar línies completes per cada equip. S'iniciaran les feines per aquelles escales que ala la planificació es preveuen amb podes a fer en mesos de fred. Una vegada finalitzades aquestes s'executaran la resta d'instal·lacions.

- Una vegada adjudicada les obres, l'adjudicatari haurà de realitzar una planificació acurada de les obres, respectant el criteris anteriors i els dels plecs de licitació de les obres. Aquesta planificació serà revisada per la DO i B:SM, i servirà com a referència per a l'obra, passant a ser el marc temporal de referència per qualsevol tema administratiu del contracte.

- En tots els casos l'adjudicatari haurà de disposar i instal·lar senyalètica provisional per a senyalitzar als vianants les obres i les rutes alternatives, aquesta senyalètica s'haurà d'instal·lar a les tanques d'obra en funció de la disposició. La senyalètica podrà ser mòbil.

3. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS

3.1. OBJECTE

Aquesta especificació té per objecte definir les condicions d'instal·lació dels diferents materials emprats en les instal·lacions d'aquest projecte.

3.2. CONDICIONS GENERALS A TOTS ELS MATERIALS

Els elements de fixació i el muntatge auxiliar de tots els elements estructurals i arquitectònics estan inclosos als preus, tant si ho diu explícitament com si no i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Totes les connexions i empiulaments necessaris per fer la instal·lació, així com els retalls i puntes de cable resultants, no seran objecte d'abonament independent, al considerar-se inclòs en els preus unitaris establerts al quadre de preus.

Tots els transports interns o externs, les càrregues i descàrregues necessaris (inclòs els produïts per aplecs i abassegaments) del material de tots tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Es responsabilitat del Contractista la perfecta identificació de tots els elements de la instal·lació, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

Es a càrrec del Contractista els desplaçaments i reubicació d'instal·lacions i elements existents, necessaris per a la realització de les instal·lacions d'aquest projecte, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

La neteja i restitució a la situació original dels acabats d'arquitectura i/o obra civil afectats per l'anul·lació i retirada d'instal·lacions provisionals o la realització d'instal·lacions noves no seran objecte d'abonament independent al considerar-se inclòs proporcionalment en les unitats de les instal·lacions.

No seran d'abonament la reparació dels danys que es puguin produir als equips o als elements d'arquitectura, instal·lacions i obra civil i qualsevol altre element existent o nou, amb motiu de totes les operacions necessàries per la instal·lació i el transport, la càrrega i la descàrrega dels materials i equips.

Es consideren incloses dins dels preus de les diferents partides, i per tant no seran objecte d'abonament independent:

- Les despeses de replanteig, reconeixements, assajos, control de materials, d'execució i proves de funcionament.

- Les despeses d'abassegament i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.

- La conservació de l'obra durant la seva execució.

- Les despeses corresponents a construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinaria, d'instal·lació i de posterior retirada, així com les de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinaria i materials.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per a subministraments d'aigua i energia elèctrica necessaris per a l'execució de l'obra, així com a drets, taxes, impostos, consums,...

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes i neteja de l'obra.

- Conservació i neteja de la zona d'obres durant l'execució, senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers, la guarda i vigilància de l'obra, la tanca de l'obra i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per l'obra.

- La legalització de totes les instal·lacions, amb el pagament de taxes i drets.

- Els majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment.

- El contractista garantirà la qualitat dels productes i materials emprats a l'obra amb els seus mitjans. La DO encarregarà els assajos i proves referents a instal·lacions i obra que consideri oportuns a empresa externa homologada i qualificada per garantir la qualitat dels materials a l'obra, les factures de les quals s'abonaran per part del contractista, i el cost dels quals estan inclosos als preus unitaris de l'obra. El valor màxim el qual haurà d'assumir correspon al 1% del pressupost de licitació.

Els equips a instal·lar per aquest projecte hauran de permetre la total integració i comunicació amb l'equipament ja existents, disposant com a mínim de les mateixes funcionalitats que els diferents sistemes ofereixen en l'actualitat.

Les partides de desenvolupament de software inclouen els costos derivats de lloguer de maquinària de desenvolupament i llicències de software necessàries, no essent d'abonament independent qualsevol despesa en aquest sentit.

4. EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

4.1. REPLANTEIG

Els replanteigs de les obres es faran d'acord amb el que s'ha disposat en aquest Plec Especificacions Tècniques.

A l'Acta de Comprovació del Replanteig que s'ha d'obrir, el Contractista ha de fer constar expressament que s'ha comprovat - amb satisfacció seva - la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixats en el terreny i les cotes referides a l'obra projectada i indicades en els plànols. També haurà de comprovar que aquestes senyals són suficients per poder determinar perfectament qualsevol part de l'obra projectada d'acord amb els plànols que figuren en el projecte.

El Contractista també ha de fer constar a l'Acta que està assabentat del lliurament de tots els Documents, així com de l'existència de tots els mitjans necessaris pel perfecte desenvolupament de l'Obra.

En cas, de que les senyals fixades en el terreny, no siguin suficients per determinar perfectament qualsevol part de l'obra, s'instal·laran les que siguin necessàries per poder donar l'aprovació a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Un cop signada l'Acta de Comprovació del Replanteig, per ambdues parts, el Contractista està obligat a replantejar ell mateix, les parts de l'obra segons les seves necessitats per construcció, d'acord amb les dades dels plànols o les que doni la Direcció d'Obra. Per això fixarà en el terreny a més de les que ja hi ha, les senyals i dispositius necessaris per que quedi perfectament marcat el replanteig de l'obra a executar.

La Direcció d'Obra, pot realitzar les comprovacions que cregui necessàries d'aquests replanteigs. També podrà, si així ho creu convenient, replantejar directament les parts de les obres que desitgi, i també introduir les modificacions precises en les dades del replanteigs del Projecte. Si qualsevol de les parts ho creu necessari, també s'obrirà Acta d'aquests replanteigs parcials, havent d'indicar en ella les dades que es considerin necessàries per la construcció i posterior mesuratge de l'obra executada.

Totes les despeses del replanteig general i la seva comprovació, també les que sorgeixen al verificar els replanteigs parcials i comprovacions dels esmentats replanteigs són a càrrec del Contractista.

El Contractista és responsable de la conservació dels senyals fixes comprovats en els replanteigs generals i els que digui la Direcció d'Obra dels replanteigs parcials. No es poden inutilitzar cap d'elles sense la seva autorització feta per escrit. En el cas de que, sense aquesta conformitat es faci malbé qualsevol senyal, la Direcció d'Obra disposarà els treballs necessaris per la seva reconstrucció o substitució, essent per compte del Contractista les despeses que sorgeixin. La Direcció d'Obra també pot suspendre l'execució de les parts de les obres que restin indeterminades a causa de la inutilització d'una o més senyals, fins que siguin substituïdes per unes altres.

Quan el Contractista hagi fet un replanteig parcial per determinar qualsevol part de l'obra general o de les auxiliars, ha de donar coneixement a la Direcció d'Obra per que ho comprovi, si ho creu convenient i perquè autoritzi l'inici d'aquesta part de l'obra. Amb caràcter general i sempre que la Direcció d'Obra l'hi mani, ha de replantejar sobre l'obra.

4.2. PROGRAMA DE TREBALLS

Dins del termini de deu (10) dies hàbils, a comptar d'ençà de l'Aprovació de l'Acta de Replanteig, el Contractista ha de presentar el programa dels treballs a realitzar per complir el contracte en el termini fixat.

Aquest programa es composa com a mínim de:

- Exposició de la classe d'obres que integren el projecte i indicació del volum de les mateixes.
- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips humans i materials) pel muntatge de les unitats d'obra.
- Estimació, en dies de calendari, de la durada de l'execució de les obres, fent especial esment als terminis parcials.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada prenent com a base la dels preus d'adjudicació.

4.3. MODIFICACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS PER ELS OBRES

Abans de començar l'execució de les obres el Contractista ha de presentar el pla dels treballs amb les actuacions provisionals per poder realitzar-los sense interferir amb el normal funcionament, i sense destorbar ni posar en perill els seus usuaris i treballadors.

Si el Contractista incompleix les condicions anteriors i comença els treballs, sense estar realitzades les actuacions provisionals i/o prèvies, qualsevol desperfecte, accident o perjudici ocasionat per aquesta acció és de la seva total responsabilitat, sense que pugui al·legar al seu favor la urgència del treball.

El Contractista no pot pretendre reclamació ni variació de preus de cap mena per trastorn en els plans d'execució o pel rendiment que hagués suposat o avançat com a conseqüència de fer l'execució de l'obra sense actuacions, proteccions o descàrrecs dels serveis i línies afectades.

4.4. OCUPACIÓ DE SUPERFÍCIES

Si per l'execució de les obres, calgués, l'ocupació temporal de superfícies, el Contractista, d'acord amb el seu programa de treball i mitjans d'execució, proposarà a la Direcció d'Obra les superfícies que caldrà ocupar. La Direcció d'Obra estudiarà la possibilitat en funció dels interessos generals afectats i autoritzarà, prèvia aprovació i replanteig amb el Districte de Sants-Montjuïc, la seva ocupació, o si no fos possible, modificarà la proposta, la qual haurà de ser acceptada pel Contractista, sense que això pugui significar cap dret a una variació en el preu o en el termini d'execució previst.

Les superfícies ocupades tenen caràcter precari i provisional i finalitzarà automàticament l'autorització a la seva ocupació a la finalització dels treballs que la van motivar. En el cas d'haver de modificar la

superfície ocupada o haver de canviar el seu emplaçament, totes les despeses que es produeixin són a compte del Contractista.

Durant l'ocupació de superfícies, aquestes es mantindran pel Contractista i a càrrec seu, perfectament senyalitzades i amb tanques.

Al finalitzar l'ocupació ha de deixar en perfecte estat de neteja, lliure d'obstacles i reparats els desperfectes que s'haguessin pogut produir.

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

4.5. CIRCULACIÓ, SERVEIS PÚBLICS I SENYALITZACIÓ

Totes les operacions necessàries per l'execució de les obres tant si són permanents com provisionals, han de fer-se de forma que no pertorbi innecessària i impròpiament la correcta i habitual activitat a la zona.

L'execució dels treballs que exigeixin necessària i imprescindiblement tallar qualsevol instal·lació o font d'energia que pogués afectar a tercers, han d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra, el qual fixarà d'acord amb els responsables dels serveis o treballs afectats, les actuacions a fer, i les dades i terminis en que s'hi faran.

Les despeses que sorgeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

4.6. SEGURETAT EN ELS SISTEMES D'EXECUCIÓ

El Contractista, al redactar el seu programa de treball i forma d'execució de les unitats d'obra ha de fer servir els sistemes d'execució que ofereixin les màximes garanties de seguretat, que redueixin al mínim els possibles accidents i els danys.

Per aquest motiu, qualsevol sistema de treball, abans de fer-se servir, ha de proposar-se a la Direcció d'Obra, sense l'autorització de la qual aquest treball no es pot començar.

4.7. INICI DELS TREBALLS

Una vegada aprovada l'Acta de Comprovació i Replanteig dels treballs per la Direcció d'Obra, es donarà l'ordre de començar les obres; des d'aquesta data, comença a comptar el termini d'execució establert en el Contracte.

Les ordres al Contractista es donen per escrit i es numeren correlativament. El Contractista està obligat a firmar el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Contractista queda obligat a subscriure amb la seva conformitat o disconformitat els "partes" o informes establerts per les obres sempre que se l'hi demani.

4.8. ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

El Contractista, abans de començar les obres, ha de subscriure a càrrec seu, una assegurança a tot risc de pèrdua o lesió que pugui produir-se qualsevol persona o bens, a causa de la realització de les obres o en compliment del contracte.

4.9. EQUIP NECESSARI

L'equip i utillatge necessari en l'execució de totes les unitats d'obra ha d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra i ha d'estar en tot moment en condicions de treball satisfactòries i exclusivament dedicats al compliment del Contracte, no podent ésser retirats sense l'autorització de la Direcció d'Obra.

4.10. INSTAL·LACIONS D'OBRA

El Contractista ha de sotmetre a la Direcció d'Obra, dins el termini que fixa el pla d'obra, el projecte de les instal·lacions que fixarà la ubicació dels punts d'abassegament, equip, instal·lacions provisionals, i qualsevol altre element necessari pel normal desenvolupament dels treballs. La Direcció d'Obra de l'obra pot canviar la situació i característiques dels punts d'abassegament o bases de treball proposades, així com les instal·lacions provisionals.

4.11. MÀ D'OBRA

La mà d'obra per la utilització dels materials, muntatge de components, equips, canalitzacions, lluminàries, cables, etc., estarà especialitzada en aquests treballs i serà l'adequada a la finalitat i responsabilitat dels muntatges.

4.12. PLÀNOLS DE TREBALL

El Contractista ha de fer, per compte seu, tots els dibuixos i plànols de detall necessaris per facilitar i organitzar la realització dels treballs. Aquests plànols han d'anar acompanyats de les justificacions corresponents per ser sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra, a mida que siguin necessàries, però sempre, amb l'antelació suficient a la data d'execució dels treballs a que facin referència.

El Direcció d'Obra, disposa d'un termini de set (7) dies, comptats des de la rebuda dels plànols, per examinar-los i tornar-los al Contractista degudament aprovats o acompanyats, si hi hagués lloc, de les seves observacions. Un cop aprovades les corresponents correccions, el Contractista ha de disposar de dos col·leccions completes de l'obra.

El Contractista és el responsable dels retards que es produeixin en l'execució dels treballs com a conseqüència del retard en el lliurament dels plànols, així com de les esmenes i complements d'estudi necessaris per la seva posta a punt.

4.13. VIGILÀNCIA A PEU D'OBRA

La Direcció d'Obra pot designar els equips que cregui oportuns de vigilància a peu d'obra per garantir la seva contínua inspecció.

El Contractista no pot rebutjar els vigilants anomenats, els quals tindran en tot moment lliure accés a qualsevol part de l'obra.

L'existència d'aquests equips no eximeix al Contractista a disposar dels seus propis mitjans de vigilància a fi d'assegurar la correcta realització de les obres i del compliment del que disposa aquest Plec de Prescripcions, essent plenament responsable.

4.14. UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

Les unitats d'obra no incloses expressament en el present Plec d'Especificacions Tècniques, o en els Plànols de Projecte, s'executaran d'acord amb les regles de la bona instal·lació i les indicacions que sobre aquest particular digui la Direcció d'Obra.

4.15. OBTENCIÓ DE PERMISOS OFICIALS

Abans de l'execució de les obres el Contractista obtindrà tots els permisos oficials necessaris per fer al seu càrrec, la legalització de les instal·lacions a fi i efecte d'evitar la imposició de modificacions obligades, un cop estiguin ja fetes les instal·lacions; també tindrà els permisos necessaris per ocupacions vials, transport de runa, abocada de les mateixes, etc.

4.16. LIMITACIONS EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El Contractista està obligat a fer compatibles els seus treballs amb la utilització de les escales en les que no estigui treballant, també amb els serveis, arribant si fos necessari a realitzar els treballs en hores nocturnes o festives fora de l'horari normal de servei, en cas de que B:SM o la D.O ho estimin necessari, i en aquest cas condicionant-se a les limitacions imposades per B:SM i la D.O..

4.17. BASTIDES, ESCALES I ELEMENTS SIMILARS

L'adjudicatari emprarà sempre bastides i accessoris similars per a realitzar totes les tasques que requereixin l'accés a elements dificultosos i/o a certa alçada, d'acord amb la normativa especifica de Seguretat i Salut vigent, entenent-se que els costos derivats del lloguer o compra d'aquest material estaran inclosos en la seva oferta, així com el muntatge i desmuntatge de bastides i/o elements similars tants cops com sigui requerit per l'obra, i no seran objecte d'abonament independent.

4.18. ABASSEGAMENT DE MATERIALS

L'adjudicatari haurà de tenir en compte que tots els materials que s'hauran de muntar en les zones d'abassegament, així com tots aquells que li siguin necessaris per a la correcta execució de les tasques hauran d'estar emmagatzemats en les condicions que la normativa de Seguretat i Salut vigent exposa.

Tanmateix, els costos derivats del lloguer d'espai físic per a guardar els materials estaran inclosos en la seva oferta i per tant haurà de preveure un emplaçament adequat abans del començament de l'obra.

4.19. ORDRE I NETEJA DE LA ZONA D'OBRES

El contractista haurà de mantenir els entorns de les zones de les obres en adequat estat de neteja i ordre, per tal de no afectar als vianants i garantir el normal desenvolupament, així com la seguretat del personal afectat. La propietat queda facultada a paralitzar aquells treballs en els que al seu exclusiu judici no es respecti pel contractista aquesta obligació. Els costos derivats d'aquesta situació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

S'entén a més a més, que tots els costos derivats de tasques de neteja corren a càrrec del contractista. En particular, el fet que la zona d'obres no estigui perfectament neta abans de la realització de les tasques no eximeix a l'adjudicatari de deixar la zona neta i en perfectes condicions si les tasques s'han desenvolupat en la mateixa zona, independentment del "grau" de brutícia que l'adjudicatari hagi pogut causar.

El contractista haurà de realitzar una neteja fina del conjunt de la zona executada al final de l'obra, per tal de garantir el normal i correcte inici del funcionament a les noves instal·lacions del Centre. La propietat queda facultada a actuar en conseqüència segons consideri, si no es respecta pel contractista aquesta obligació. Els costos derivats d'aquesta situació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

L' adjudicatari assumeix a títol exclusiu el caràcter de patró o empresari respecte del personal que realitzi els serveis comentats en aquest contracte, sense que existeixi cap vinculació jurídica d'aquests treballadors amb B:SM.

Conseqüentment, l' adjudicatari es compromet i obliga a complir de manera exacta i fidel totes les obligacions laborals que es derivin de la seva condició empresarial o de patró; com són, per exemple, la inclusió de la seva empresa i els treballadors en el Règim General de la Seguretat Social, tenir actualitzat el llibre de matrícula del personal, la filiació i la cotització a la Seguretat Social, observar amb la diligència deguda les mesures de prevenció, seguretat i higiene en el treball previstes per la legislació vigent o que fossin establertes per la futura, en general respectar i complir escrupolosament totes i cadascuna de les obligacions imposades per les lleis laborals vigents.

L' adjudicatari haurà de disposar d'una avaluació de riscos laborals de l'exercici de les diferents tasques a les que fa referència aquest contracte segons la llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. Totes les eines i les maquines que es facin servir en la realització d'aquestes tasques hauran de complir aquesta normativa o la que estigui vigent en cada moment.

L' adjudicatari complirà les obligacions previstes en la llei de prevenció de riscos laborals, omplint i firmant el document recollit en l'Annex 7 "DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS".

4.20. TRACTAMENT DE RESIDUS I PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL

L'adjudicatari es compromet a la retirada i/o transport i/o destrucció de qualsevol element substituït de les instal·lacions, així com els embalatges de les peces substituïdes, estant obligat al compliment íntegre de la normativa vigent en matèria mediambiental i de residus.

Pel que respecta a aparells elèctrics i electrònics que facin falta reemplaçar, ja sigui durant el manteniment preventiu, correctiu o predictiu, es retiraran per al seu posterior tractament com a residus en aplicació del Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
Així mateix, s'haurà d'aplicar tota la regulació en matèria de residus de bateries i piles, en virtut del Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus i qualsevol altra normativa afí al reciclatge d'aquests residus.

No es podrà deixar residus de cap tipus a la zona de les obres.

L' adjudicatari es responsabilitza de la realització de les tasques d'obra descrites en el contracte evitant qualsevol impacte en el medi ambient.

4.21. CONTROL ACÚSTIC

En el cas que la resolució exigeix un Pla de Control acústic mitjançant mesuraments d'immissió sonora, aquestes es realitzaran per una empresa acreditada com a EPCA (Entitats de Prevenció de la Contaminació Acústica). Les condicions de realització de les mesures serán les establertes en el Pla de Control Acústic de la Resolució pel que fa a localització i mesuraments, horaris, índexs, freqüències i paràmetres i altres condicions addicionals.

La resolució pot demanar un programa de vigilància ambiental que inclogui millores tècniques per fer mínim l'impacte acústic i l'aplicació d'un manual de bones pràctiques pel que fa a planificació d'obra (vialitat, accessos, instal·lacions auxiliars, activitats d'obra), pla de senyalització i pla de comunicació amb veïns.

Tot l'anterior haurà de ser tingut en compte en els preus ofertats i no serà objecte de reclamació ni s'abonarà de forma independent.

4.22. HORARI DE LES TASQUES

La jornada de treball es preveu en dies laborables, en jornades de vuit (8) hores en horari diürn.

En cas de produir-se canvis d'horaris vindran determinats pel fet que B:SM pretén que les obres interfereixin el mínim possible en el normal desenvolupament de l'ús de les escales. Per tant, si un horari concret implica un millor servei (la qual cosa vindrà determinada per B:SM), l'adjudicatari haurà d'estar disposat a acceptar-lo.

En cas de treballar en horaris diferents als previstos, no implicarà en cap cas un sobrecost addicional per a B:SM sinó que haurà d'estar previst i inclòs en la oferta econòmica del contractista.

4.23. TRANSPORT DE MATERIAL A INSTAL·LACIONS DE B:SM

Totes aquelles tasques que impliquin desmuntatge de certs elements que puguin ser útils a B:SM i que els vulgui conservar, hauran de ser portats al magatzem indicat per B:SM, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

Els materials desmuntats en espera de trasllat, es deixaran en el lloc definit per la Direcció d'Obra. En cas que no existeixi espai disponible, el contractista els guardarà al seu propi magatzem fins que es traslladin al seu emplaçament definitiu, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

És a dir, en l'oferta econòmica de l'adjudicatari es consideraran inclosos els costos del transport (i emmagatzematge si cal) d'aquests elements.

5. MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

5.1. CONDICIONS GENERALS

Totes les unitats d'obra s'abonen d'acord amb els preus establerts en el pressupost de l'obra, l'aplicació dels quals segons el present Plec compren la totalitat dels imports abonables al Contractista.

Qualsevol operació necessària per el total acabament de les obres, per la legalització de les instal·lacions, o per l'execució de prescripcions d'aquest Plec, encara que no estiguin especificades explícitament, estan incloses en les obligacions del Contractista.

El seu cost està inclòs en tots els casos en el preu del pressupost, corresponent a la unitat d'obra de la que formi part, en el sentit d'ésser física o preceptivament necessària per l'execució d'aquesta unitat.

Els preus s'abonen per unitats acabades i executades d'acord amb les condicions establertes en aquest Plec i comprenen l'estudi, subministrament, transport i manipulació dels diversos components de l'obra, la mà d'obra, i la utilització dels equips auxiliars necessaris per la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es presentin per la realització, acabament i posta en servei de les unitats d'obra.

5.2. OBRES DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES

Si alguna part de l'obra no està efectuada d'acord amb les condicions dels Contracte i és, però admissible, a judici de la Direcció d'Obra, podrà ésser rebuda provisionalment o definitivament, en aquest cas el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa que l'Administració aprovi, deixant apart el cas en que el Contractista vulgui enderrocar-la a càrrec seu i refer-la d'acord amb les condicions del Contracte.

5.3. PARTIDES ALÇADES

S'abonaran al Contractista les partides alçades d'abonament íntegre tal com s'indica en el pressupost del projecte, sempre i quan aquestes s'executin total o parcialment.

Això suposa que són preus no revisables ni a l'alça ni a la baixa en cap cas independentment de l'amidament d'unitats fonamentals realitzades per conta de la partida. Si no s'executés cap treball relacionat amb aquestes partides, aquestes no s'abonarien.

El pressupost parcial del projecte anomenat "Estudi de Seguretat i Salut" tindrà tot ell caràcter de "Partida alçada de cobrament íntegre per seguretat i salut a l'obra", abonant-se proporcionalment al termini de l'obra.

Els abonaments de la resta de partides alçades a justificar que figurin en el pressupost, es faran en base a amidar unitats d'obra existents en el projecte, aplicant els preus corresponents del Pressupost, sempre que existeixin i en cas contrari, per amidament d'unitats d'obra a preus contradictoris acceptats

5.4. CERTIFICACIONS MENSUALS A COMPTE

Els treballs u obres executades en aquests terminis són abonats al Contractista per certificacions mensuals a compte aplicant a les unitats els preus corresponents del pressupost, d'acord amb el següent criteri per a certificar:

- El 60% de cada partida se certificarà quan estigui muntada
- El 70% de la partida quan s'hagi provat
- El 90% de la partida quan es disposi de la documentació
- El 100% al final de l'obra.

6. DISPOSICIONS GENERALS

6.1. PERSONAL D'OBRA

El Contractista ha d'ésser representat en l'obra sempre, ja sigui per una o varies persones amb el poder suficient per prendre disposicions sobre totes les qüestions relatives a la mateixa.

Així mateix, el Contractista està obligat a mantenir sempre en l'obra l'equip tècnic adequat per la correcta realització del Projecte; l'equip que estarà dirigit, si la Direcció d'Obra ho creu convenient, per un Enginyer Superior amb experiència en la mateixa.

La Direcció d'Obra es reserva el dret de treure de l'obra els treballadors del Contractista que siguin perjudicials per la bona marxa dels treballs, segons el seu criteri.

El Contractista està obligat a substituir ràpidament aquest personal al rebre la notificació corresponent.

6.2. PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES

Totes les unitats d'obra s'han de fer sempre d'acord amb les normes de la millor construcció, amb equips i components de primera qualitat, segons les normes del present Plec de Prescripcions Tècniques.

Quan les normes no estiguin detallades, tant en els materials i components com en l'execució i muntatge, es farà segons ho decideixi la Direcció d'Obra.

6.3. CONFRONTACIÓ DELS PLÀNOLS

El Contractista ha de confrontar tots els plànols després de rebre'ls i informar, tot seguit, a la Direcció d'Obra de qualsevol contradicció que hi vegi.

6.4. PROTECCIÓ I NETEJA

El Contractista ha de protegir tots els materials, equips i també la mateixa obra, contra qualsevol desperfecte o dany mentre duri el muntatge.

També ha de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions.

6.5. DURACIÓ DE LES OBRES

La duració de les obres es la que indica el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es fixen per el concurs

6.6. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

Els motius de rescissió del contracte, son els descrits per la Legislació Vigent, segons la qual es farà la liquidació corresponent a les obres.

Un cop acordada la resolució del contracte, l'Administració fixarà un termini al Contractista per deixar les obres i emportar-se els equips auxiliars utilitzats en l'execució dels treballs.

En cas de rescissió, per cap pretext el Contractista pot endur-se de les obres cap peça ni element del material de les instal·lacions, per que l'Administració pot decidir quedar-s'ho indicant al Contractista el que vol comprar, ja sigui per valoració per perits o per conveni amb el Contractista, que haurà de treure els altres materials en el termini de tres mesos; s'entén com abandonats aquells que no hagi retirat dins d'aquest termini.

6.7. RECEPCIÓ PROVISIONAL

La recepció provisional es farà al finalitzar de forma satisfactòria l'obra i les proves sobre la correcta instal·lació i funcionament de l'equipament i software implantant, d'acord amb els protocols de proves a definir i aprovar per part de B:SM i la D.O.

6.8. GARANTÍA

El termini de la garantia s'inicia després de la recepció provisional de les obres i serà de tres anys. Al finalitzar aquest temps es realitzarà la recepció definitiva.

Mentre duri el termini de garantia, són a càrrec de l'Adjudicatari les despeses de reparació del sistema i instal·lacions annexes, incloses les substitucions i modificacions necessàries del material sempre i quan la substitució o reparació vingui derivada d'un defecte del material o de la instal·lació realitzada.

Per la comunicació de les incidències i consultes relacionades amb la garantia de les instal·lacions l'adjudicatari facilitarà els següents telèfons:

- Un número de fax o telèfon fix per comunicar les incidències.

L'avís inclourà la següent informació:

- Nom de la persona de B:SM que avisa.
- Equip amb incidència.
- Problema que es presenta i símptomes.
- Un número de telèfon de contacte els dies feiners per assessorament tècnic en el cas de sorgir dubtes sobre la realització de treballs de conservació.

Es garantirà la reparació o substitució, transport, reinstal·lació i proves d'elements avariats sense cost algun per a B:SM durant un any a partir de la data de recepció provisional de la instal·lació.

L'abast inclourà tant els materials com la mà d'obra necessària i els desplaçaments de personal, sempre que els problemes o avaries sorgides s'hagin originat amb l'ús normal de les instal·lacions i equips, exceptuant el normal desgast dels mateixos. Només es consideren causes invalidades de la garantia aquelles en les quals els elements hagin estats exposats a circumstàncies alienes al seu ús adequat, com són operacions fora dels límits de disseny, mal tractaments, etc. així com les causes de força major.

Aquest concepte és independent del manteniment que es realitzi per B:SM durant el mateix temps per garantir la correcta conservació de l'equipament.

En el cas de que una prolongada substitució d'elements no resolgui les anomalies de funcionament d'un determinat equip, s'haurà de procedir a reparar l'origen de les mateixes, i fins i tot a la substitució completa dels equips per altres de similars prestacions. En tot cas, les substitucions es realitzaran sense cost per B:SM.

L'Adjudicatari garantirà que tots els materials emprats en la construcció de les instal·lacions estaran disponibles i en catàleg per a B:SM en els propers anys.

6.9. RECEPCIÓ DEFINITIVA

En finalitzar el termini de garantia es fa la recepció definitiva de les obres de la forma i condicions establertes per la legislació vigent.

6.10. PROVES I POSADA EN SERVEI

L'acceptació del subministrament sol·licitat per B:SM estarà supeditada a la comprovació dels requisits funcionals i constructius fixats en el present document, amb les modificacions i ampliacions que es determinin en les condicions definitives d'adjudicació.

Per a la comprovació d'aquests requisits es realitzaran proves exhaustives sobre el seu funcionament. L'adjudicatari vindrà obligat a presentar una proposta de protocols de proves generals per a tots els sistemes.

Cada instal·lació es provarà individualment realitzant un protocol de proves específic, i provant-se al 100% amb proves locals i remotes de la totalitat de senyals i maniobres. En cap cas s'admetran proves parcials o proves locals sense provar la part remota.

Les proves seran a càrrec de l'adjudicatari i es tindran que fer prèviament a notificar a DO i B:SM que la instal·lació està finalitzada i en disposició de ser entregada a B:SM.

La DO i B:SM podran fer proves de revisió i contrast de totes les instal·lacions per a verificar les proves executades per l'adjudicatari. Aquestes proves s'anomenaran de contrastat i caldrà que l'adjudicatari disposi de recursos propis i disponibilitat per fer aquestes proves conjuntament amb DO i B:SM.

El protocol de proves haurà de ser presentat per l'adjudicatari del contracte i validat per B:SM i la DO. B:SM podrà fer servir el protocol de proves de de referència de l'Ajuntament de Barcelona per a fer les proves,

Si verificades les proves, alguna part de l'equipament no aconseguís els resultats garantits, el subministrador es comprometrà a reposar o modificar la part defectuosa fins a aconseguir els resultats sol·licitats.

L'existència de proves per part de la propietat o el personal per aquest delegat, no eximeix al servei de les responsabilitats que poguessin derivar-se del mal funcionament del material subministrat.

Aquestes proves no exclouran al subministrador de les obligacions que contrau respecte a les garanties donades al material.

Qualsevol prova o assaig no especificat i que sigui necessari per a l'acceptació d'equips o instal·lacions haurà de ser indicada i executada per l'adjudicatari.

La Direcció d'Obra podrà realitzar totes les visites d'inspecció que estimi oportunes a les diverses fàbriques i tallers a on s'estiguin realitzant els treballs destinats a aquesta instal·lació. Igualment podrà exigir determinades proves sobre materials que composin la instal·lació.

6.11. FIABILITAT

Els sistemes a instal·lar seran segurs i fiables i garantiran el funcionament continuat sense avaries.

L'adjudicatari indicarà en funció dels components que formen la instal·lació, el temps de vida mitja entre fallides, i si és possible, d'acord amb l'experiència real, el pràctic.

6.12. DOCUMENTACIÓ

El cost de tota la documentació descrita als subapartats següents s'entendrà inclosa en l'import total del projecte.

6.13. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR DURANT LA REALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Durant l'execució del projecte es presentarà, per a la seva aprovació, els següents documents:

- Característiques i especificacions de tot l'equipament a instal·lar.
- Certificats i homologacions del material a instal·lar.

Proves d'acceptació provisional del sistema:

- En aquestes es descriuran els procediments que permetin comprovar tant l'operativitat en conjunt, prestacions operatives, etc.

6.14. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR EN FINALITZAR LA INSTAL·LACIÓ

L'adjudicatari haurà de lliurar previ a la finalització de les obres, la documentació as-built de la instal·lació a la DO i B:SM. Sense el lliurament d'aquesta documentació B:SM i/o la DO es reserva el dret de retenir la certificació de l'obra que consideri convenient.

Com a entrega s'haurà de lliurar els plànols constructius de la instal·lació en cad i pdf, l'inventari d'elements, una taula definida a l'inici de les obres detallada per cada instal·lació amb les seves característiques constructives i tècniques, el marcatge CE individualitzat per cada element, les legalitzacions, les fitxes tècniques dels productes, el manual d'usuari de les instal·lacions que ho requereixin, el manual d'instal·lació i el pla de manteniment adaptat per les instal·lacions objecte d'aquest encàrrec.

De forma més descriptiva, es lliurarà com a mínim la següent documentació:

- Descripció dels diferents mòduls de que es composa la instal·lació.
- Manuals dels diferents mòduls de què es composa la instal·lació.
- Plànols "As-Built" d'equipaments, cablejats i configuració de la instal·lació. Aquests plànols hauran de reflectir exactament i amb detall l'estat i localització final dels equipaments, cablejat d'estacions i d'equips, inclòs alçats d'armaris i esquemes d'interconnexionat i totes les instal·lacions dutes a terme en el projecte, així com tots aquelles altres característiques que aquests plànols inclouen. Format CAD i PDF.
- Inventari d'elements i fitxes dels equips que composen la instal·lació en suport i amb model que determini B:SM. Les mateixes s'utilitzaran per a realitzar un seguiment dels parts d'avaries i incidències.
- Llistat de materials i proveïdors.

- Declaracions de Marcatge CE dels materials.
- Legalitzacions.
- Informes de proves, adjuntant el certificat de calibració de l'eina de mesura.
- Còpia en suport magnètic de les bases de dades de la instal·lació, aplicacions software desenvolupades, drivers desenvolupats i específics dels diferents equipaments subministrats, programes d'autòmats, ...
- Pla de manteniment adaptat a aquest cas.
- Tota aquesta documentació haurà de ser en català (o castellà). La informació de nivell tècnic podrà presentar-se alternativament en llengua anglesa.
- Es lliurarà de tota la documentació, dos còpies en format paper i dos còpies en format magnètic.

6.15. SANCIONS

S'actua d'acord amb el Reglament de Contractació d'Obres de l'Estat i altres disposicions que tracten sobre aquesta matèria.

6.16. LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES

La liquidació final de les obres es fa sobre la base de les mesures i valoracions generals fetes després de la recepció definitiva, es redactarà la liquidació final de les obres, que s'haurà de formular en el termini d'un any, a comptar des de la data de recepció.

6.17. CORRESPONDÈNCIA OFICIAL

El Contractista té dret a un acusament de rebut, si ho sol·licita, de les comunicacions o reclamacions que mani la Direcció d'Obra i també, està obligat a tronar-li els originals o una copia de les ordres que rebi, indicant: "assabentat".

6.18. CONTRACTES, ACCIDENTS DE TREBALL I PROTECCIÓ A LA INDÚSTRIA

El Contractista està obligat al compliment del que s'ha establert en la Llei sobre Contractes i reglamentacions de treball, disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials en vigor, Llei d'Assegurança Social en tot allò que sigui vigent.

6.19. VIGILÀNCIA

La Direcció d'Obra establirà la vigilància de les obres que cregui necessàries.

6.20. LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

El Contractista fa els Projectes necessaris per obtenir els permisos de legalització de les instal·lacions objecte del Contracte.

Aquests Projectes són signats per un facultatiu adequat del Contractista, que s'encarrega també de la seva tramitació. Totes les despeses resultants de la redacció i tramitació són inlcosos a la partida corresponent.

6.21. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa de treballs.

En tot cas, el Contractista es únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que li pugui passar al personal o causar aquest u altra persona, o entitat, assumint en conseqüència el Contractista totes les responsabilitats alienes al compliment de la Llei.

6.22. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Són obligacions del Contractista pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures, permisos i la formalització del Contracte, els Impostos Vigents Aplicables, també les despeses dels replanteigs, inspeccions, direcció i investigació tècnica i econòmica, vigilància, redaccions del Projecte, modificacions, legalitzacions, liquidacions i transports interns i externs.

7. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

La confecció d'aquest projecte, s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats conjuntament amb els tècnics responsables de B:SM, essent l'equip redactor els tècnics de l'empresa Ingenieros Emetres, SLP Enginyeria.

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

02-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC 02 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INDEX

1. **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 2**
2. **AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 134**

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigü es de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó , sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Alcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregué s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqü ent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color mé s clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran à rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sè rie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogrà fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi à rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de pode r valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'à rid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l' apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haura n de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l' equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ú s no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric

del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació , endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un te mps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l' Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durab ilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempè rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y crierios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d' anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ú s de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ú s de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C

Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40ºC)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d)-sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Classe10	>300 Classe10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E60C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència

- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06FA- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06FA-I7W2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel que s'aprova el Codi Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificacions delss morters per albañileria. Part 2: Morters per albañileria.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
 - Filferro d'acer galvanitzat
 - Filferro d'acer plastificat
 - Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
 Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
 Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
 Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
 Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
 Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
 - Identificació del producte
 - Diàmetre i llargària dels rotlles
 Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Mas sa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els dià metres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
  - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
  - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
  - Allargament al trencament: >= 8%
  - Relació f/fy: >= 1,03

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Cà rrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetr e nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'ú ltima barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fà brica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malle s electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de la EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l' annex 19 de la EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una cò pia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjanç ant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
%Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
%Passaig = %Pcertificat: ±0,008
%Sassaig = %Scertificat: ±0,008
%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º , i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les caracterí stiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l' acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres mé s representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d' un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A mé s es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomè triques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d' un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d' acord a la norma UNE 36-092 i a la EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l' esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecà niques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherè ncia, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d' alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S' haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'ar madura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030,B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 14000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81380.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP300,B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (faç anes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant , amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Caracterí stiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Caracterí stiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Caracterí stiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Caracterí stiques complementàries:
- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic , material, dimensions, .. i us al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistè ncia declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existè ncia d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II t indran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l' entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistè ncia a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci – Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a cà rrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%

- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0P FERRETERIA

B0P5 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0P51V099.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0P FERRETERIA

B0P5 CLAUS

B0P51 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0P51V099.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGUREDAT I SALUT

B1ZG MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZGG700,B1ZGW000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a presa de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els fils de coure que formen l'ànima tenen el mateix diàmetre.
Tindrà una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de coure per a línies elèctriques aèries. Especificació.
UNE 20460-5-54:1990 Instal·lacions elèctriques en edificis. Elecció i instal·lació dels materials elèctrics. Posada a terra i conductors de protecció.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor tindrà marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, longitud i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin al que especifica el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai no sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 de l'ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió dinformes amb resultats de controls i proves realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb allò especificat en projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

B2 MATERIALS BÀSICS

B21 FERRETERIA

B21G CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B21GV099,B21GV098.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z9001,B44ZU011,B44ZV099.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR , S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat , rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfè rica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tè cniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs
Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procé s de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d' estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d' accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d' estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Despré s de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s' han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començ ar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d' aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d' emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica mé s d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l' aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L a galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d' utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:

- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (ú nicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres pels assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres pels assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts en les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts en l'annex A de la UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s' aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s' aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d' un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està

assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les tolerà ncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d' unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B752 PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7521000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte semifluid per a la formació de revestiments flexibles, apte per a ser aplicat amb brotxa, rodet o per polvorització.
S'han considerat els tipus següents:
- Cautxú líquid per a impermeabilitzacions d'aplicació en fred.
- Polímer en dispersió aquosa

CAUTXÚ LÍQUID:
Es vulcanitza a l'aire per mineralització i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Ha de tenir la consistència adequada per la seva aplicació amb rodet.
Resistència a la temperatura: - 10°C a + 100°C
Resistència als raigs ultraviolats: Bona
Estabilitat química: Resisteix les solucions àcides, No resisteix els olis o greixos
Impermeabilitat a l'aigua (2 bar i 2,5 mm de gruix): Ha de complir
Allargament fins el trencament: >= 300%

POLÍMER:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i acabat d'obrir, ha de quedar homogeni mitjançant agitació d'una espàtula apropiada i no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
- Densitat relativa a 23°C ± 2°C (UNE 53346): 1,1 1,5 kg/dm3
- Matèria fixa a 105ºC (UNE 48087): >= 50% en pes
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (UNE 48086):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 24 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la tracció (UNE 53165): >= 1,0 MPa
- Allargament en el trencament (UNE 53165): >= 250%
- Doblegat a 5ºC (UNE 53358): Sense esquerdes
- Resistència a la percussió (UNE 53358): >= 200 mm
- Envelliment accelerat a 70ºC, 1000h, pèrdua d'allargament (UNE 53104): <= 40%
- Envelliment tèrmic (UNE 53358):
- Pèrdua de massa: <= 10%
- Pèrdua d'allargament: <= 35%
- Resistència als productes químics (UNE 53358): Ha de Complir
- Resistència als microorganismes (UNE 53358): Ha de Complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

CAUTXÚ LÍQUID:
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

POLÍMER:
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe, a una temperatura no superior a 5ºC.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAUTXÚ LÍQUID:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

POLÍMER:
* UNE 53413:1987 Plásticos. Revestimientos flexibles a base de polímeros en dispersión acuosa, sin armadura, para impermeabilizaciones "in situ" en la edificación. Características y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B75Z MATERIALS AUXILIARS PER A PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B75Z1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Emprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
Ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant al que serveix de base.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYBR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm

RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BA1 BARANES I ÀMPITS

BA1V BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA1V0001,BA1V0002,BA1V0003,BA1V0004,BA1V0005,BA1V0006.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD32 PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD32V099.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR , S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat , rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfè rica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tè cniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procé s de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d' estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d' accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d' estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Despré s de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s' han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començ ar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d' aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d' emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica mé s d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l' aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L a galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d' utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (ú nicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canvii el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres pels assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres pels assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts en les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts en l'annex A de la UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s' aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s' aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d' un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les tolerà ncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d' unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG5 MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG5U000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZFN50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40 -	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5

75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09TW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A2M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G07,BG12-V888,BG12-0G51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1AV099,BG1AV098,BG1AV777,BG1AV666,BG1AV555.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estarà format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos serà de xapa d'acer doblegada i soldada protegida amb pintura anticorrosiva. Disposarà de tapets amb junta d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per fixar-los.
Tindrà una textura uniforme i sense defectes.
La porta serà del mateix material que el cos i amb tancament de dos punts.
Les frontisses de la porta seran interiors i l'obertura serà superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa disposaran de borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta serà de metacrilat transparent.

INTERIOR:
La porta tindrà una junta d'estanqueïtat que garantirà el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:
La unió entre porta i cos es farà mitjançant perfils adequats i amb juntes d'estanqueïtat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATS I COLUMNES PER MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CURVABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TL10, BG22V099, BG22V098.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideren els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semilisa la interior i corrugada l'exterior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior del tub haurà d'estar exempt de sortints i altres defectes que puguin malmetre els conductors o ferir instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal serà el de l'exterior del tub i s'expressarà en mil·límetres.
El diàmetre interior mínim ho declararà el fabricant.
Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotllos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60423:1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Estaran marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar-ne l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control didentificació dels materials i lloc demplaçament (alçada, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió dinformes amb resultats dels assaigs.
- Assajos:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- A cada subministrament:
- Inspecció visual de laspecte general dels tubs i elements dunió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, dacord amb les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els assaigs següents (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència a la calor
- Grau de protecció

- Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra de legalment reconeguda en un país de la UE, es podrà prescindir dels assajos de control de recepció. La DF sol·licitarà, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Se seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament amb les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del certificat de qualitat corresponent del fabricant.
Es rebutjaran els subministraments que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs didentificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATS I COLUMNES PER MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23EA10,BG23E810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els tipus de tubs següents:
- Tubs d´acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Zendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà un acabat galvanitzat interiorment i exteriorment.
Suportarà les alteracions de temperatura sense deformació.
Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior del tub haurà d'estar exempt de sortints i altres defectes que puguin malmetre els conductors o ferir instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal serà el de l'exterior del tub i s'expressarà en mil·límetres.
El diàmetre interior mínim ho declararà el fabricant.
Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de longitud >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60423:1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Estaran marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar-ne l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control didentificació dels materials i lloc demplaçament (alçada, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió dinformes amb resultats dels assaigs.
- Assajos:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2N- TUB FLEXIBLE D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2N-H4NS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, i de diàmetre nominal 50 mm com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
Contingut de fleix d'acer laminat en fred, segons la norma DIN 49020.
Galvanització electrolítica per ambdues cares.
Es connectarà per mitjà de ràcords metàl·lics.
Les seves dimensions s'especificaran segons el diàmetre nominal de referència.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
Grau de protecció: >= IP-30
Temperatura de treball: <= 300°C
Gruix de la galvanització: <= 20 micres
Qualitat de l'acer (UNE 10130): AP-02

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31V099,BG31V098,BG31V097,BG31V096,BG31V095,BG31V094,BG31V995,BG31V999.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixos, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllant de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllant de polietilè reticulat i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/ 1 kV.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques físiques i mecàniques del conductor compliran les normes UNE 21-011 i 21-022.
La coberta no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles a la superfície. Serà resistent a l'abrasió.
Quedarà ajustada i es podrà separar fàcilment sense produir cap dany a l'aïllant.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una única coberta) serà raonablement cilíndrica.
L'aïllant no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles a la superfície.
Quedarà ajustat i es podrà separar fàcilment sense produir cap dany al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllant són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Negre, marró o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Negre, marró i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllament del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Espesor	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Complirà les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllant en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllant en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllant (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament serà de polietilè reticulat (XLPE) del tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta serà de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Serà de color negre i portarà impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels colors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament serà de polietilè reticulat (XLPE) del tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta serà duna barreja de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i complirà les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Serà de color verd i portarà impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels colors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Filferros de coure recuit de secció recta circular. Característiques
* UNE 21089-1:2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcat per inscripció per a la identificació dels conductors aïllats dels cables elèctrics.
* UNE 21089-1:2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.
UNE 21022:1982 Conductors de cables aïllats.
* UNE 20434:1999 Sistema de designació dels cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables elèctrics dutilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables elèctrics dutilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓCONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La coberta tindrà marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues darreres xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final duna marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projectes
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assajos i quantificació d'aquests.
- Assajos:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent relació s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per mena s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot de lliurament, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control i segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material que la compon.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE DESNUTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG38V099.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a presa de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els fils de coure que formen l'ànima tenen el mateix diàmetre.
Tindrà una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de coure per a línies elèctriques aèries. Especificació.UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor tindrà marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, longitud i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin al que especifica el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai no sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 de l'ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió dinformes amb resultats de controls i proves realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb allò especificat en projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 PIQUES DE PRESA DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD13220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de longitud, de diàmetre 14,6, 17,3 o 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estarà constituïda per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'haurà de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Longitud: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin al que especifica el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai no sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 de l'ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió dinformes amb resultats de controls i proves realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb allò especificat en projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE PRESA DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de presa de terra estarà situat fora del terreny i servirà dunió entre la línia denllaç amb terra i la línia principal de terra.
Estarà format pels components següents:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envoltant o carcassa estarà construïda amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern permetrà la unió entre els conductors de les línies denllaç i principal de terra, de manera que permeti, mitjançant eines apropiades, separar-les amb la finalitat de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió intern serà de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Tindrà borns per a l'entrada i la sortida.
Estarà preparat amb un sistema de fixació segur.
Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Complirà
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Complirà
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instal·lacions elèctriques en edificis. Elecció i instal·lació dels materials elèctrics. Posada a terra i conductors de protecció.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin al que especifica el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai no sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 de l'ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió dinformes amb resultats de controls i proves realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb allò especificat en projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1A000,BGW1V888.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals daccessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran els adequats per a: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no en disminuiran, en cap cas, la qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament constaran les següents característiques d'identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt daccessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralització de comptadors.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW22000,BGW23000,BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran adequades per a tubs, canals o safates, i no faran disminuir-ne, en cap cas, la qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament constaran les següents característiques d'identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o altres dimensions
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per muntar un metre de tub, un metre de canal o un metre de safata.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE BAIXA TENSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran els adequats per a conductors de coure nus i no en minvaran en cap cas la qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament constaran les següents característiques d'identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o altres dimensions
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge de 1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE PRESA A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran adequades per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no faran disminuir-ne, en cap cas, la qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament constaran les següents característiques d'identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o altres dimensions
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per muntar una pica de connexió a terra o una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNN BOMBES SUBMERGIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNN5V099.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements especials per a la instal·lació de bombes submergibles.
S'han considerat els elements següents:
- Sòcol d'acoblament del grup motobomba: peça que serveix de suport al grup motobomba i que possibilita la connexió del mateix mitjançant un sistema d'acoblament automàtic
- Dispositius de control de nivell per a l'arrencada i l'atur del grup motobomba
- Elements per a la construcció del tram de canonada d'impulsió que transcorre per l'interior del pou del sòcol de descàrrega situat al fons, fins a la sortida a la part superior i dispositiu de guia de la bomba entre la boca del pou i el sòcol de descàrrega. Aquest tram de la instal·lació constarà com a mínim de les parts següents:
- Canonada del material especificat per la DT
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula de tancament
- Colzes i accessoris
- Dispositius de guia formats per tubs o cables
- Dispositius de control de nivell per a l'arrencada del grup motobomba

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Peça formada per un tram de canonada en forma de colze unida al suport per fixar-lo al fons del pou.
El conjunt tindrà prou rigidesa per suportar les sol·licitacions mecàniques a què està sotmès, en el funcionament normal de la bomba, com en el canvi de direcció que experimenta el fluid, així com les sol·licitacions pròpies de la canonada d'impulsió.
Serà resistent a les accions i agressions del fluid en què es troba submergit.
Portarà forats a la base per fixar-los.
El colze del sòcol tindrà un extrem preparat per a la connexió automàtica del grup motobomba i l'altre extrem portarà una brida per a la connexió a la canonada d'impulsió.
La unió amb el grup motobomba serà completament estanca. L'estanqueïtat es pot aconseguir mitjançant una unió per forma o mitjançant la interposició d'una junta de material elastomèric encaixat a un allotjament de la boca d'impulsió de la bomba.

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRENCAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Quadre de maniobra:
- Els equips de maniobra automàtica estaran situats al costat del pou. Tots els mecanismes s'instal·laran en un armari de maniobra, metàl·lic i estanc a la humitat, i serà perfectament accessible per a la revisió i el manteniment. La maniobra serà automàtica mitjançant sondes de nivell, podent-se actuar de forma manual des del propi armari.
- La instrumentació ha dincloure alarmes de nivell màxim i mínim.
- La tensió dels circuits de maniobra serà de 220 V c.a. per a grups monofàsics i de 400 V a.c. per a grups trifàsics i tota l'aparellatge haurà de ser homologada.
Sondes de nivell:
- El tipus de sonda o regulador de nivell serà a base dun interruptor exterior amb flotador i contrapès units mitjançant un fil especial, que pivoten al voltant duna politja.
- Tot el conjunt anirà muntat sobre un bastidor.

- La coberta de l'interruptor flotant així com el conductor han de ser resistents a les accions i agressions del fluid a bombar.
- Sobre el fil resistent aniran subjectes les peces mecàniques que actuaran sobre les palanques i sensors de contacte.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ
Cadascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol i la boca del pou haurà de complir les prescripcions del plec de condicions tècniques corresponents en aquest mateix document.
Canonada:
- El material de les canonades emprades per a la construcció d'aquest tram de la instal·lació serà l'especificat a la DT del projecte o en defecte d'això el que dictamini la DF. En qualsevol cas, haurà de ser resistent a l'acció i agressions del fluid on es troba submergida parcialment.
- Quan el material propi de la canonada no sigui suficient per assegurar la resistència a la corrosió, haurà de procedir-se a la protecció del mateix amb els recobriments i proteccions adequats.
- Els extrems dels tubs estaran preparats per al tipus dunió amb els accessoris que constitueixen la instal·lació.
- Preferentment s'empraran unions embridades.
- Si cal, es disposaran ancoratges als punts on la canonada canviï de direcció.
- El diàmetre d'aquesta canonada ha de ser com a mínim del mateix diàmetre que el del sòcol que serveix de suport al grup motobomba.
Vàlvula de retenció:
- Es disposarà una vàlvula de retenció amb l'objectiu de limitar les variacions brusques de pressió a la canonada d'impulsió, provocades per l'arrencada i parada de la bomba i per anomalies que es produeixen durant el funcionament normal de la instal·lació.
- El tipus de vàlvula de retenció serà l'especificat per la DT o, si no, el que dictamini la DF.
- Al cos de la vàlvula han de constar les indicacions següents:
- Pressió nominal
- Diàmetre nominal
- Sentit de circulació del fluid
Vàlvula de tancament:
- Es col·locarà a continuació de la vàlvula de retenció. La seva missió és aïllar la bomba de la resta de la xarxa per poder efectuar-hi les operacions de manteniment i reparació previstes.
- Preferentment aquesta vàlvula serà del tipus de comporta amb falca recoberta de material elastomèric.
- Al cos de la vàlvula han de constar les indicacions següents:
- Pressió nominal
- Diàmetre nominal
- Sentit de circulació del fluid
- Durant el funcionament normal de la instal·lació aquesta vàlvula haurà d'estar oberta.

DISPOSITIUS DE GUIAT CONSTITUÏTS PER TUBS O PER CABLES:
Tots els materials que constitueixen el mecanisme d'hissat i baixat del grup motobomba seran resistents a les accions i agressions del fluid que hi ha a l'interior del pou.
El sistema que s'utilitzi haurà d'evitar l'acumulació de dipòsits que podrien dificultar les operacions d'hissat i de baixada del grup.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Subministrament: Amb els extrems protegits.
Emmagatzematge: A llocs protegits d'impactes.

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRENCAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Subministrament: Unitats completes embalades en caixes. A l'exterior de la caixa hi haurà d'haver una etiqueta identificativa amb les característiques del contingut.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat. La caixa no estarà en contacte directe amb el terra.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ
Cadascun dels diferents elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió haurà de complir les condicions de subministrament i emmagatzematge que dicta el seu plec de condicions tècniques particulars dins aquest mateix document.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRENCAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Els quadres de maniobra es mesuraran per conjunts complets d'iguals característiques, subministrats amb tots els accessoris necessaris per muntar-los.
Les sondes de nivell es mesuraran per unitats completes d'iguals característiques subministrades amb tots els accessoris necessaris per al muntatge i l'accionament.

PER A LA RESTA DELS ELEMENTS:
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
No hi ha normativa de compliment obligat.
DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRENCAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ
Cadascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol d'acoblament i la boca del pou haurà de complir la normativa que s'especifica al plec de condicions tècniques corresponent dins d'aquest mateix document.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP22 PLAQUES D'INTERFON

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22V988, BP22V099, BP22V098, BP22V097, BP22V096.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Unitats exteriors dintercomunicadors telefònics o videotelefònics, amb polsador per a cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors videotelefònics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior dintercomunicador destinada a la centralització de trucades ia la comunicació des de laccés exterior de ledifici.
Estarà construïda en alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters mitjançant polsador i allotjarà el micròfon i altaveu corresponents.
Tindrà incorporat un tancament de seguretat mitjançant clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEOTELEFÒNICS:
Allotjarà també la telecàmera amb la corresponent il·luminació d'escena.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Al seu embalatge, protegida d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que es faran servir.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
- Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
- Central d'Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
- Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització dinforme amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides diferents que arribin a lobra. La intensitat del mostreig estarà definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, l'incompliment de les especificacions, les desviacions del projecte i les variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-V999.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP49 CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP49V099, BP49V098, BP49V097, BP49V096.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb farciment del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables de designació PESP-MR: Cables amb element central de reforç d'acer
- Cables de designació PESP-DR: Cables amb element central de reforç de fibra de vidre
- Cables amb dos connectors als extrems
- Cables amb un connector extrem i l'altre connector preparat per soldar
CONDICIONS GENERALS:
Tindrà un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una exterior de polietilè de mitjana o alta densitat i una coberta de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 micres de gruix, recoberta amb copolímer per les dues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli ho requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en SZ. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials utilitzats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de què es tracti. En cas de ser requerit, es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o diverses capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Podeu anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per identificar les diferents fibres que conformen el cable. Les marques d'identificació no poden influir en cap cas sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat superior de la superfície.
S'ha de poder separar per dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o bé per combinacions daquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius són el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternança de colors dins d'un mateix cable, tant en capa com en capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres dins un mateix tub actiu es poden tenyir per diferenciar-los. En aquest cas, es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20 ºC =< T =< 70 ºC
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-MR:
L'element central de reforç ha d'estar constituït per un cable d'acer eptafilar sense galvanitzar amb una secció total d'1 mm2 recobert amb polietilè en funció de la configuració geomètrica del nucli.
Els set fils que conformen el cable d"acer han de ser del mateix diàmetre.
Característiques mecàniques:
- Resistència a tracció: >= 3000 N
- Resistència a l'esclafament: 50 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Ràdio màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)
CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-DR:
L'element central de reforç ha de ser dielèctric, sobre la base de fibra de vidre, i recobert amb polietilè en funció del nombre de fibres del cable.
Característiques mecàniques:
- Resistència màxima a tracció: 2600 N
- Resistència a l'esclafament: 40 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Ràdio màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjecte a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió del senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMOD ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm <= D <= 9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
- Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =<3,5 ps/nmkm
- Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nmkm
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2km
- Coeficient d'atenuació:
- Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
- Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació el 1310 i 1550 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions esteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ±10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMOD DE DISPERSIÓ DESPLASSADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per la longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per les longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per la longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació el 1310 i 1550 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions esteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ±10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMÒDEO 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
- Per una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
- Per una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions esteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMÒDEO 62,5/125:
Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
- Per una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
- Per una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
- Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
- Variacions esteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
- Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 163 i 300 MHz/km
- Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per poder fer proves al cable.
La punta interna s'identifica amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no se n'alteri les característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC = <T = <50ºC

CONDICIONS DE MARCAT I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Longitud
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

UNE-EN 188000:1997 Especificacions generals per a fibres òptiques.
UNE 20702:1992 Fibres òptiques monomode per a telecomunicacions.
UNE 207003:2000 Instal·lacions elèctriques de tensió nominal superior a 1 kV en corrent altern.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra òptica. Part 3: Cables per a conductes, enterrats i aeris. Especificació intermèdia.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Segons EHE-98 - Consistència seca: Nul·la - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm - Consistència fluida: ± 20 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
  En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
- Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
- Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
- Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
- Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
- Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E ELEMENTS UNITARIS D'EDIFICACIÓ

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E223 EXCAVACIONS PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2231211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a recalçats, realitzats per dames, amb mitjans mecànics o manuals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E325 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32516G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
- H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
- H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
- e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat.
S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Les empiuladures entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empiuladures dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Les empiuladures han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Les empiuladures es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dLes empiuladures pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empiuladures en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empiuladures per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Les empiuladures mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empiuladures en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Les empiuladures per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dLes empiuladures de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empiuladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32D4103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG15V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG16 CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG16V099,EG16V888,EG16V988,EG16V777,EG16V666,EG16V555.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1AV099,EG1AV098.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
L'armari queda fixat sòlidament al parament oa la columna per un mínim de quatre punts. La columna complirà les especificacions fixades al plec de condicions.
La porta obrirà i tancarà correctament.
Quan porten tapa, aquesta encaixarà perfectament al cos de l'armari.
L'armari queda connectat a la presa de terra.
La posició serà la fixada a la DT.
Quan es col·loqui fixat a columna, aquesta complirà les especificacions fixades al plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés dinstal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CURVABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22V099,EG22V098.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han contemplat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semilisa la interior i corrugada l'exterior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats en falsos sostres
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa i la fixació o col·locació
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retallades de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no tindrà empiuladures entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquestes i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la qual s'efectua el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dins de les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub es fixarà al fons d'una frega oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE FALS SOSTRE:
El tub quedarà fixat al forjat o recolzat al fals sostre.
MUNTAT SOTA D'UN PAVIMENT
El tub quedarà recolzat sobre el paviment base.
Queda fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ ENTERRADA:
El tub quedarà instal·lat al fons de rases farcides posteriorment.
El tub no tindrà empiuladures entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquestes i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Profunditat de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins de les arquetes: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins de les arquetes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF
Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i les característiques del tub a col·locar.
Es comprovarà que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La seva instal·lació no n'alterarà les característiques.
Un cop concloses les tasques de muntatge, es retirarà l'obra de les restes d'embalatges, retallades de tubs, etc.

CANALITZACIÓ ENTERRADA:
El tub quedarà alineat al fons de la rasa, anivellat amb una capa de sorra garbellada i neta de possibles obstacles (pedra, enderrocs, etc.).
Sobre la canalització es col·locarà una capa o cobertura d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge sigui encastat i definitives a la resta dels muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs flexibles.
CANALITZACIÓ ENTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüin a allò especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la suportació correcta i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura i comprovar que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la posada a terra.
- Verificar la no existència de creus i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el dimensionament correcte de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la implantació correcta de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, s'adequarà.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà dacord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23V097,EG23E815.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els tipus de tubs següents:
- Tubs d´acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Zendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retallades de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Quedarà instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguets amb rosca.
Quan les unions són endollades es faran amb maneguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es podran fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins de les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins de les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ±5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF
Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d'unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i les característiques del tub a col·locar.
Es comprovarà que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La seva instal·lació no n'alterarà les característiques.
Un cop concloses les tasques de muntatge, es retirarà l'obra de les restes d'embalatges, retallades de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemes de tubs per a instal·lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs rígids.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüin a allò especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la suportació correcta i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura i comprovar que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la posada a terra.
- Verificar la no existència de creus i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el dimensionament correcte de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la implantació correcta de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, s'adequarà.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà dacord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31V099, EG31V098, EG31V097, EG31V096, EG31V095, EG31V094, EG31V995, EG31V999.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixos, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tensat del cable si és el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
Les empiuladures i derivacions es faran amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple cargolament o enrotllament dels fils, de manera que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut serà l'indicat a la DT.
Els conductors quedaran estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors estaran protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la instal·lació.
El conductor penetrarà dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
El cable tindrà una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No tindrà empiuladures entre les caixes de derivació ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins de les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en encreuament de vials públics:
- Sense trànsit rodat: >= 4 m
- Amb trànsit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable queda fixat als paraments o al forjat mitjançant brides, collarins o abraçadores, de manera que no surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loqui muntat superficialment, quedarà fixat al parament i alineat paral·lelament al sostre o al paviment. La seva posició serà la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitaran, en la mesura que sigui possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable se subjectarà a la paret o forjat amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de fer malbé el cable.
Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com ara passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
A les cruïlles amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa fent un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar prou propers per evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que és el que aguantarà tot lesforç de tracció. En cap cas és permès utilitzar un conductor de fase per subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adequada que aprisioni el neutre fiador per la coberta aïllant sense danyar-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tensat per donar al cable la tensió de treball una vegada estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap recargolament al conductor neutre fiador en les operacions de tensat.
Tant les derivacions com Les empiuladures es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions de totes dues.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dins d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i la sortida de cables.
Les empiuladures i les connexions es faran a l'interior d'arquetes o bé a les caixes dels mecanismes.
S'han de dur a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.
Alhora té quedarà assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més dun cable, llavors el diàmetre del tub ha de ser prou gran per evitar emboços dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador tindrà cura que no pateixi torsions ni danys a la coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura en treure el cable de la bobina per no causar-li recargolaments ni coqueres.
Temperatura del conductor durant la instal·lació: >= 0°C
No tindreu contacte amb superfícies calentes, ni amb irradiacions.
Si l'estesa del cable és amb tensió, és a dir, tirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i als canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable . El cable s'ha d'extreure de la bobina llençant per la part superior.
Durant loperació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable sobre els suports es procedirà a la fixació i tensat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés dinstal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
Al traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allà on es consideri necessari per no provocar tensions massa grans al conductor.
Ràdio de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Ràdio mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Ràdio mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció haurà d'estar instal·lat abans de la introducció dels conductors.
El conductor s'introduirà dins del tub de protecció mitjançant un cable guia tenint cura que no pateixi torsions ni danys a la seva cobertura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i les seccions dels conductors s'adeqüen al que especifica el projecte.
- Verificar la no existència d'empiuladures fora de les caixes.
- Verificar en caixes la correcta execució dLes empiuladures i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar lús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte d'altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cada reglament aplicable.
- Assajos segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb allò que s'especifica a la taula d'assajos i de quantificació d'aquests.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits.
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals.
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin estat modificades en el recorregut respecte al projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, se'n substituirà.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà dacord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE DESNUTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG38V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmat
- Connexió a la presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor es faran per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest darrer mètode sempre a llocs visitables.
El cargol tindrà un dispositiu per evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no produiran deterioraments per causes electroquímiques.
El circuit de terra no queda interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o altres elements constructius queda fet dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no estarà en contacte amb elements combustibles.
El recorregut serà l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor queda fixat mitjançant grapes al parament o forjat, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor quedarà instal·lat al fons de les rases farcides posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès serà 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador tindrà cura de no produir danys ni torsions al conductor en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la ubicació correcta dels punts de posada en terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si n'hi ha), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió dinforme amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificada a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribe a obtenir la resistència adequada.
Els defectes dinstal·lació seran corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 PIQUES DE PRESA DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1322E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per constituir una presa de terra, col·locats enterrats al terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexió
CONDICIONS GENERALS:
Estarà col·locat en posició vertical, soterrat dins del terreny.
La situació al terreny quedarà fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves dinspecció i control.
Quedaran rígidament unides, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra estarà net, sense humitat i de manera que s'evitin els efectes electroquímics.
Estaran clavades de manera que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre totes dues serà, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.
Cal comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de col·locar-los.
Després de la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retallades de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la ubicació correcta dels punts de posada en terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si n'hi ha), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió dinforme amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificada a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribe a obtenir la resistència adequada.
Els defectes dinstal·lació seran corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE PRESA DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellació
- Connexió

CONDICIONS GENERALS:
La platina portarà un dispositiu de fixació a la base.
Estaran dissenyats de manera que en el seu ús normal funcionin de manera segura i no hauran de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no seran accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quedarà amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament.
La posició i quantitat seran les fixades per la DF i constaran a la DT.
Quan es col·loqui muntat superficialment, l'element quedarà fixat sòlidament al suport.
Estarà connectat sobre els conductors de terra.
Estarà situat a un lloc accessible. Ha de permetre el mesurament de la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Serà mecànicament segur.
Ha de garantir la continuïtat elèctrica.
Estarà situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin disposaran d'un nombre suficient de punts de presa de terra, convenientment distribuïts, que estaran connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.
Cal comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de col·locar-los.
Després de la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retallades de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la ubicació correcta dels punts de posada en terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si n'hi ha), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió dinforme amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificada a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribe a obtenir la resistència adequada.
Els defectes dinstal·lació seran corregits.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN ÀUDIO I VÍDEO

EP22 PLAQUES D'INTERFÒN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP22V099,EP22V098,EP22V097,EP22V096.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitats exteriors dintercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de comunicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa dacord amb les instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari

CONDICIONS GENERALS:
La posició serà la fixada a la DT.
Quedarà amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i les connexions a la xarxa elèctrica ia la resta d'elements d'intercomunicació s'han d'instal·lar seguint les indicacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
– Control de procés de muntatge. Verificació de la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals forts (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips dintercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament i lexecució de la instal· lació de forma global. En qualsevol altre cas, la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible; en cas contrari se substituirà el material afectat

---

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP4T UNIONS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4TU010,EP4TW010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions dunió sobre cables de fibra òptica.
S'han previst les partides d'obra següents:
- Empiuladures per fusió entre fibres òptiques
- Empiuladures entre fibres òptiques i connectors lliures o fixos
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Empiuladures entre fibres òptiques:
- Replanteig de la unitat dobra

- Comprovació prèvia de la carta d'empiuladures
- Identificació de les fibres als dos cables
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tall de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre fibres
- Comprovació de la partida dobra
- Preparació i entrega de la documentació requerida per la DF.
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retallades de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

Empiuladures entre fibres òptiques i connectors:
- Replanteig de la unitat dobra
- Comprovació prèvia de la carta d'empiuladures
- Identificació de les fibres
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tall de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre la fibra òptica i el connector fix o lliure
- Comprovació de la partida dobra
- Preparació i entrega de la documentació requerida per la DF.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retallades de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen a la partida d'obra seran compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Es comprovarà la qualitat i les característiques del senyal òptic una vegada feta la connexió. Les proves es faran amb un reflectòmetre òptic al domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador lliurarà a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

EMPIULADURES PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
Les empiuladures estaran fets dins de caixes de connexió de fibra òptica.
L'element de reforç del cable queda subjectat al suport de la caixa. Si aquest reforç és metàl·lic, aleshores es connectarà a la xarxa de terra.
En una mateixa caixa de connexió només hi pot haver un mateix tipus d'empalmament.
Les fibres es marcaran per poder identificar el circuit al qual pertanyen.

EMPIULADURES ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXOS:
Les empiuladures estaran fets als connectors o bé a les safates de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les tasques de connexió s'identificaran totes les fibres del cable.

EMPIULADURES PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
Es farà un replanteig de la posició de cada fibra dins de la caixa d'empalmaments.
Es retirarà la coberta exterior del cable i el material de rebliment, quan n'hi hagi, una longitud aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
Per a cables amb fibres amb folgança, es retirarà aproximadament 1 m de tub de protecció per exposar les fibres individuals. Per a cables destructura ajustada amb protecció de 900 micres les fibres quedaran exposades i amb comoditat una vegada retirada la coberta exterior i el material de farciment. En aquest últim cas es tindrà cura de no fer malbé les fibres.
S'ha de netejar el gel de protecció de les fibres amb els productes químics adequats. Es fa servir guants per evitar el contacte amb els productes de neteja i ulleres per protegir els ulls de les fibres que es trenquin.
Un cop identificada la fibra que s'empalmarà, es retirarà el recobriment de la fibra, deixant exposat al voltant de 5 cm del nucli de la fibra. Als cables amb estructura ajustada amb protecció de 900 micres, es retirarà la protecció de 900 micres amb una eina de pelat de protecció de 900 micres i posteriorment es retirarà el recobriment de la fibra deixant exposats uns 5 cm del nucli de fibra nua. L'eina de pelat del recobriment s'aplica perpendicular a les fibres.
La fibra nua es netejarà de residus amb una gasa mullada amb alcohol. La gasa es desplaçarà sobre la fibra sempre a la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'evitarà tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altra superfície.
El nucli de fibra es tallarà amb una eina que asseguri una secció neta i perpendicular a leix del cable. La fibra restant s'ha de recollir i dipositar en un contenidor especial.
Les fibres a unir se situaran sobre la màquina dunió per fusió seguint les instruccions del fabricant de la màquina. S'alinearan les dues fibres als tres eixos abans de la unió. Es col·locarà la terminal termoretràctil sobre una de les fibres per poder-la ajustar sobre l'empalmament un cop fet aquest.
Un cop feta la unió, s'ajustarà el terminal termoretràctil de protecció, i es dipositarà l'empalmament dins de la caixa. S'ha de recollir la fibra que sobra enrotllant-la dins de la mateixa caixa, sense excedir mai el radi mínim de curvatura.
Un cop feta la unió i situada dins de la caixa, es procedirà a lexecució de les proves amb lOTDR o amb el mesurador de potència. En cas que els resultats fossin incorrectes, es refarà l'empalmament.
Un cop fetes totes les unions, s'asseguraran tots els tubs de fibres a la caixa d'empalmaments.
Els elements de reforç dels cables se subjectaran a la caixa d'empalmaments, de manera que no es transmetin esforços sobre les fibres i les connexions.

EMPIULADURES ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXOS:
La unió entre la fibra i el connector es durà a terme seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant del connector.
Es retirarà la coberta exterior del cable i el material de rebliment, quan n'hi hagi, una longitud aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
Es retirarà la protecció de 900 micres en una longitud aproximada de 4 cm amb una eina de pelat de 900 micres.
Es retirarà el recobriment de la fibra en una longitud aproximada de 2 cm amb una eina de pelat del recobriment.
La fibra nua es netejarà de residus amb una gasa mullada amb alcohol. La gasa es desplaçarà sobre la fibra sempre a la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'evitarà tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altra superfície.
Es dipositarà adhesiu epoxi sobre la fibra, seguint les instruccions del fabricant, i posteriorment s'introduirà el connector deixant que la fibra sobresurti lleugerament.
Un cop curada la resina, es trencarà l'extrem de la fibra que sobresurt del connector, deixant una petita porció de fibra, i es procedirà al poliment amb una taula de poliment adequada.
S'examinarà amb un microscopi que l'extrem polit de la fibra no estigui ratllat ni presenti restes de resina o residus.
S'ajustarà el terminal termoretràctil sobre la fibra i sobre el connector. En aquest punt, es comprovarà la connexió amb l'OTDR o amb un mesurador de potència.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d´unió de F.O. realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

* UNE 20702:1992 Fibres òptiques monomode per a telecomunicacions.
* UNE 20703:1992 Cables òptics multifibra per a telecomunicacions.
* UNE-EN 187000:1997 Especificacions generals per a cables de fibra òptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificacions generals per a cables de fibra òptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificacions generals per a fibres òptiques.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablatge genèrics.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablatge genèrics.
* EN 50173-1:2002 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablatge genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina (Ratificada per AENOR el gener de 2004)

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G213 ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2133345.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la D.F. abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la D.F.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD6 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PASTES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD60001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització de paraments d'obra mitjançant cautxú líquid, prèvia imprimació específica
- Impermeabilització de paraments amb polímer en dispersió aquosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB CAUTXÚ LÍQUID:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C.
Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLÍMER:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30ºC i una humitat relativa no superior a 80%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG5U000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs

- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

GZ ALTRES PARTIDES

GZ2 FOSSATS ESCALES

GZ20003 - Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

H ELEMENTS UNITARIS DE SEGURETAT I SALUT

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HG3 CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

HG38 CONDUCTORS DE COURE DESNUTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG380702.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmat
- Connexió a la presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor es faran per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest darrer mètode sempre a llocs visitables.
El cargol tindrà un dispositiu per evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no produiran deterioraments per causes electroquímiques.
El circuit de terra no queda interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o altres elements constructius queda fet dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no estarà en contacte amb elements combustibles.
El recorregut serà l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor queda fixat mitjançant grapes al parament o forjat, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor quedarà instal·lat al fons de les rases farcides posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès serà 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador tindrà cura de no produir danys ni torsions al conductor en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la ubicació correcta dels punts de posada en terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si n'hi ha), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió dinforme amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificada a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes dinstal·lació seran corregits.

K ELEMENTS UNITARIS DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCAMENTS, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G DESMUNTATGES I ARRENCAMENTS D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GV099, K21GV098.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderrocament, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació i protecció dels terminals
- Desmuntatge o arrencat dels elements
- Enderrocament dels fonaments si és el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runes
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament dels enderrocs i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials quedaran apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a què es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació a l'obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.
Se seguirà l'ordre de treballs previstos a la DT.
La xarxa estarà fora de servei.
Si la xarxa o l'element conté fluids, cal buidar-los.
Els elements es desmuntaran amb les eines apropiades.
S'ha de tenir una cura especial amb els elements que s'hagin de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesants se subjectaran i manipularan pels punts d'ancoratge disposats a aquest efecte. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
S'utilitzarà la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistells, etc.).
Qualsevol conducció que empalme amb l'element haurà de quedar obturada. Si és un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira haurà de quedar protegit.
Es protegiran els elements de servei públic que puguen resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres quedarà convenientment senyalitzada.
Es prendran les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i s'evitaran danys a les construccions properes.
S'han d'assenyalar els elements que s'han de conservar intactes segons s'indiqui a la Documentació Tècnica o si no n'hi ha, la DF.
Els treballs es faran de manera que molestin el mínim possible els afectats.
S'evitarà la formació de pols, per tant s'hauran de regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es facin puguin afectar les construccions veïnes, se suspendran les obres i s'avisarà la DF.
L'operació de càrrega de runes es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runes.
El transport es realitzarà en un vehicle adequat, per al material que es vol transportar, dotat dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport es protegirà el material perquè no es produeixin pèrdues al trajecte.
En cas de la utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament l'abocador estigui aprovat pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRANCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m lineal de tub realment arrencat, mesurat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderrocament dels suports i fonaments, si escau, mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa de compliment obligat.

P BAIXA TENSIÓ - PARTIDES COMPOSTES

P2 DEMOLICIONES, ENDERROCS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DA- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DA-V099,P21DA-V098,P21DA-V999.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCAMENTS, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL ARRENCAMENT DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GLV099,P21GLV098.

Plec de condicio

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderrocament, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació i protecció dels terminals
- Desmuntatge o arrencat dels elements
- Enderrocament dels fonaments si és el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runes
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament dels enderrocs i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials quedaran apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a què es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació a l'obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.
Se seguirà l'ordre de treballs previstos a la DT.
La xarxa estarà fora de servei.
Si la xarxa o l'element conté fluids, cal buidar-los.
Els elements es desmuntaran amb les eines apropiades.
S'ha de tenir una cura especial amb els elements que s'hagin de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesants se subjectaran i manipularan pels punts d'ancoratge disposats a aquest efecte. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
S'utilitzarà la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistells, etc.).
Qualsevol conducció que empalme amb l'element haurà de quedar obturada. Si és un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira haurà de quedar protegit.
Es protegiran els elements de servei públic que puguen resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres quedarà convenientment senyalitzada.
Es prendran les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i s'evitaran danys a les construccions properes.
S'han d'assenyalar els elements que s'han de conservar intactes segons s'indiqui a la Documentació Tècnica o si no n'hi ha, la DF.
Els treballs es faran de manera que molestin el mínim possible els afectats.
S'evitarà la formació de pols, per tant s'hauran de regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es facin puguin afectar les construccions veïnes, se suspendran les obres i s'avisarà la DF.
L'operació de càrrega de runes es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runes.
El transport es realitzarà en un vehicle adequat, per al material que es vol transportar, dotat dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport es protegirà el material perquè no es produeixin pèrdues al trajecte.

En cas de la utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament l'abocador estigui aprovat pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRANCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m lineal de tub realment arrencat, mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligat.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCAMENTS, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-V099,P21GN-V098.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONES, ENDERROCS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4523- FORMIGONAMENT DE MURS AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4523-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89B- PINTAT D'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89B-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD32- PERICÓ DE MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD32-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat:

actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK3-V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat

important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2M- TUB FLEXIBLE D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2M-V999.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, de diàmetre nominal 50 mm com a màxim, muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- El roscat a les caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment i fixat al suport amb grapes d'acer galvanitzat.
En els canvis de direcció les grapes han d'anar a una distància >= 15 cm.
Els tubs s'han de fixar a les caixes per mitjà de ràcords metàl·lics amb casquet de plàstic de rosca DIN 4430. El tub ha de quedar ben introduït i fixat en el ràcord.
Distància entre punts de fixació: <= 30 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PP PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

PP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-V999.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empiuladures a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP CABLES PER TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP4 CABLES PER TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP49 CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP49V099,PP49V098,PP49V097,PP49V096.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexió
Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable dins de l'envolupant de protecció
- Marcatge del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retallades de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o presa de senyals
- Comprovació i verificació de la partida dobra executada
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen a la partida d'obra seran compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Es comprovarà la qualitat i les característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves es faran amb un reflectòmetre òptic al domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador lliurarà a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable portarà una identificació del circuit a què pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments dins del recorregut del canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir a l'interior elements d'altres instal·lacions.
La secció interior del tub protector serà >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Els canals i les safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió dels dos extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal estaran fetes. La continuïtat del senyal quedarà garantida als punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura en treure el cable de la bobina per no causar-li recargolaments ni coqueres.

El conductor s'introduirà dins del tub de protecció mitjançant un cable guia tenint cura que no pateixi torsions ni danys a la seva cobertura.
El cable es col·locarà de manera que les propietats no quedin danyades.
L'envolupant de protecció estarà instal·lada abans d'introduir-hi els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les romanents una vegada aquesta instal·lada, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Ràdio mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS A EDIFICIS:
m de longitud mesurada segons les especificacions de la DT.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

* UNE 20702:1992 Fibres òptiques monomode per a telecomunicacions.
* UNE 20703:1992 Cables òptics multifibra per a telecomunicacions.
* UNE-EN 187000:1997 Especificacions generals per a cables de fibra òptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificacions generals per a cables de fibra òptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificacions generals per a fibres òptiques.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablatge genèrics.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablatge genèrics.
* EN 50173-1:2002 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablatge genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina (Ratificada per AENOR el gener de 2004)

PP CABLES PER TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP5 CABLES PER TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP51 ARRERNCADA DE LÍNIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP51V099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderrocament, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació i protecció dels terminals
- Desmuntatge o arrencat dels elements
- Enderrocament dels fonaments si és el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runes
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament dels enderrocs i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials quedaran apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a què es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació a l'obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.
Se seguirà l'ordre de treballs previstos a la DT.
La xarxa estarà fora de servei.
Si la xarxa o l'element conté fluids, cal buidar-los.
Els elements es desmuntaran amb les eines apropiades.
S'ha de tenir una cura especial amb els elements que s'hagin de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesants se subjectaran i manipularan pels punts d'ancoratge disposats a aquest efecte. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
S'utilitzarà la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistells, etc.).
Qualsevol conducció que empalme amb l'element haurà de quedar obturada. Si és un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira haurà de quedar protegit.
Es protegiran els elements de servei públic que puguen resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres quedarà convenientment senyalitzada.
Es prendran les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i s'evitaran danys a les construccions properes.
S'han d'assenyalar els elements que s'han de conservar intactes segons s'indiqui a la Documentació Tècnica o si no n'hi ha, la DF.
Els treballs es faran de manera que molestin el mínim possible els afectats.
S'evitarà la formació de pols, per tant s'hauran de regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es facin puguin afectar les construccions veïnes, se suspendran les obres i s'avisarà la DF.
L'operació de càrrega de runes es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runes.
El transport es realitzarà en un vehicle adequat, per al material que es vol transportar, dotat dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport es protegirà el material perquè no es produeixin pèrdues al trajecte.
En cas de la utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament l'abocador estigui aprovat pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRANCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m lineal de tub realment arrencat, mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligat.

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4,B071U010,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgà nics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i cà rregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les caracterí stiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col· loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgà nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

2. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

La confecció d'aquest projecte, s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats conjuntament amb els tècnics responsables de B:SM, essent l'equip redactor els tècnics d'Ingenieros Emetres, SLP Enginyeria.

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

03-PLECS ESPECÍFICS

03a-PLEC ESCALES MECÀNIQUES

PLEC 03a – PLEC DE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ESCALES MECÀNIQUES

INDEX

1. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES 2
2. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS 2
2.1. ESTATS DE FUNCIONAMENT 2
2.2. FUNCIONAMENT DAVANT ANOMALIES 2
2.2.1. ATURADA RECUPERABLE 2
2.2.2. ATURADA PER AVARIA 3
2.2.3. FALLADA DE COMUNICACIONS 3
2.3. FUNCIONAMENT DEGRADAT 3
3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 3
3.1. CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES 3
3.1.1. MATERIALS 3
3.1.2. SUPORTS 3
3.1.3. ESTRUCTURA PORTANT 3
3.1.4. ACCIONAMENT 3
3.1.5. PLAQUES I PINTES DE TERRA 4
3.1.6. CADENES 4
3.1.7. DISPOSITIU TENSOR DE CADENES 4
3.1.8. GUIES DE CONDUCCIÓ 4
3.1.9. GRAONS 4
3.1.10. CORRONS 4
3.1.11. PLATAFORMES 5
3.1.12. PASSAMÀ 5
3.1.13. BALUSTRADA 5
3.2. CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES 5
3.2.1. CONDICIONS GENERALS 5
3.2.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS DE CAPÇALERA 6
3.2.3. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA 6
3.2.4. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA 6
3.2.5. TALLACIRCUITS FUSIBLES 6
3.2.6. PORTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS 6
3.2.7. INTERRUPTORS DIFERENCIALS 7
3.2.8. CABLEJAT ELÈCTRIC 7
3.2.9. POSTA A TERRA 8
3.2.10. ARMARI DE MANIOBRA DE L'ESCALA MECÀNICA 8
4. DISPOSITIUS INFORMATIUS I SENYALITZACIÓ 9
4.1. COLOCACIÓ DE SUPORTS 9
4.2. DISPOSITIUS SONORS 10
4.3. RÈTOLS DE SENYALITZACIÓ 10
4.4. ACCESSOS PER INVIDENTS 11
5. SEGURETAT DE LES INSTAL·LACIONS 11
5.1. TIPUS DE MECANISMES DE SEGURETAT DE L'ESCALA 11
5.1.1. POLSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA 11
5.1.2. SEMÀFORS DE SENYALITZACIÓ PER AL PÚBLIC 11
5.1.3. BARRERES DE FOTOCÈDUL·LES 11
5.2. ALTRES PROTECCIONS, DISPOSITIUS DE CONTROL I SEGURETATS 12
6. OBRA CIVIL 12
6.1. PROTECCIÓ I NETEJA 12
6.2. FOSSATS 12
6.3. DESGUASSOS 12
6.4. PAS DE CABLEJAT 12
7. TELECOMANDAMENT 13
7.1. ABAST 13
7.2. CONNEXIÓ 13
7.3. SISTEMA DE TELECOMANDAMENT 13
7.4. . MODES DE CONTROL 13
8. AUTORS DEL PLEC ESPECÍFIC D'ESCALES MECÀNIQUES 14

1. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Les principals exigències que han de complir les escales mecàniques situades a l'espai públic de la ciutat de Barcelona són:

- Han de complir la normativa vigent en matèria.
- Han de ser escales mecàniques d'exterior reforçades i preparades per intempèrie
- Equip elèctric: alimentació per corrent trifàsic 400/230 V, amb neutre; f=50H.
- Quadre de maniobra amb variador de freqüència.
- Han de ser escales mecàniques amb possibilitat de funcionament reversible per telecomandament.
- Han de disposar de làmines antivandàliques a l'acer i vidre de la balustrada en tots el punts que siguin accessibles.
- Amplada del graó: 1000 mm
- Fondària de graó: 400mm
- Velocitat de desplaçament: 0,5 m/s
- Velocitat de transició :0,2 m/s
- Velocitat d'espera: 0 m/s
- Regulador de velocitat Variador de freqüència
- Inclinació respecte la horitzontal 30º
- Acabat d'esglaons, tapes de fossat i pissaderes R11
- Protecció amb safates de les cadenes (en cas de pluja)
- Fre auxiliar per a qualsevol desnivell
- Sensor de detecció de nivell d'aigua en fossat inferior
- Microcontactes en sòcols en els embarquis
- Seguretat d'elevació d'esglaons
- Seguretat de trencament de cadena principal
- Trinquet mecànic en eix principal.
- Tapes de fossat amb frontisses
- Safates recull-escombraries sota la placa de pintes
- Xapa interior de fossats inclinada per a facilitar el desguàs.
- Sensor de nivell d'oli en el reductor
- Vidre de la balustrada temperat de 10mm
- Passamans de poliuretà reticular
- Entrada passamans d'acer inoxidable
- Perfil sota passamans, perfil de sòcol, y cobriment de sòcol d'acer inoxidable.

L'obra civil serà la existent, que es procedirà a sanejar.

2. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS

Les característiques funcionals que han de complir les escales mecàniques, són:

- Posada en marxa autònoma: existeixen uns sensors individuals d'entrada i una barrera de llum central formada per una cadena de sensors que detectaran la presència de passatge en l'escala abans de posar-la en funcionament.
- Han de ser escales reversible des de telecomandament: funcionaran en sentit de pujada o baixada d'acord a les indicacions de B:SM segons les necessitats del servei.
- Funcionament automàtic: l'escala ha de poder canviar de velocitat, segons n'hi hagi, o no, passatge:
  - velocitat nominal, quan hi ha passatge
  - velocitat reduïda, en l'absència de passatge
  - velocitat d'espera, possibilitat d'activar aquest funcionament, davant la demanda de de B:SM i en funció de les necessitats del servei.

  Nota: veure funcions del "variador" i del "PLC" en l'apartat de "instal·lació elèctrica".
- Funcionament continu: l'escala ha de poder funcionar sempre a velocitat nominal.
- Davant d'una aturada recuperable, l'escala s'ha de poder posar en marxa de forma autònoma, a la velocitat reduïda, quan el mecanisme, especificat a tal efecte, detecti que no hi ha passatge a l'escala.
- L'escala ha d'ésser telecomandada des d'un centre de control, aquest telecomandament permetrà conèixer l'estat de l'escala, monitoritzar les seves avaries i donar-li ordres. Les característiques d'aquests elements es detallen a l'apartat de telecomandament.
- L'escala ha de poder funcionar en "mode degradat", en cas d'avaria del variador i/o de la barrera de llum. Aquest mode no és el mode de funcionament normal, ha de mostrar-se en el quadre de maniobra el funcionament d'aquest mode.
- Els elements que controlen la seguretat de l'equip han d'actuar tal i com s'indica a l'apartat "Seguretat de les instal·lacions de la norma UNE EN-115-1.

2.1. ESTATS DE FUNCIONAMENT

Durant les hores de servei de la instal·lació, l'escala estarà sempre en una d'aquestes situacions:

- - MARXA: l'escala funciona de forma automàtica
- ATURADA: l'escala s'atura, immediatament, quan aquest ordre sigui donat per algun mecanisme de seguretat.
- ATURADA RECUPERABLE: degut a una causa esporàdica, d'origen diferent a una avaria.
- ATURADA PER AVARIA: estat provocat per la detecció d'una incidència en algun dels elements que controlen la seguretat de l'equip.

2.2. FUNCIONAMENT DAVANT ANOMALIES

S'entendran per anomalies aquelles circumstàncies que deixin a l'escala sense servei momentani.

2.2.1. ATURADA RECUPERABLE

Motivada per una causa esporàdica, d'origen diferent al d'una avaria.

Realitzant verificacions addicionals, l'escala s'ha de poder tornar a posar en marxa de forma autònoma, a la velocitat reduïda (si no es detecta cap anomalia i amb absència de passatge). El temps d'espera per a l'arrencada ha de ser entre 8 i 120 segons. Si passats 30 minuts l'escala no es posa en marxa de forma autònoma, el sistema haurà de detectar que l'equip està aturat per avaria.

Com a possibles incidències d'aquest tipus existeixen:

- - Polsadors d'aturada d'emergència accionats pel passatge.
- - Entrada d'objectes als forats dels passamans.
- - Pèrdua de la tensió d'alimentació.

Es pot donar el cas que una "aturada recuperable" no sigui identificada com aquesta: quan no funcioni la barrera de llum, les "aturades recuperables" deixaran de ser recuperables i l'escala serà "aturada per avaria". Per tant en aquest cas l'escala es pararà igualment, i precisarà de reposició in situ, o per telecomandament.

2.2.2. ATURADA PER AVARIA

El pas a aquest estat és provocat per la detecció d'una incidència en algun dels elements que controlen la seguretat de l'equip. Davant d'aquesta circumstància l'escala pararà immediatament.

En aquestes circumstàncies, l'escala no tornarà a posar-se en funcionament (ni de forma autònoma, ni per control remot), encara que desaparegui la causa de l'avaria. S'ha de fer una revisió "in situ", pel personal de manteniment, per a reparar l'avaria. Un cop l'avaria està solucionada, l'escala es tornarà a posar en funcionament o des del quadre de maniobra, o per control remot.

Els senyals que s'activaran degut a una incidència d'aquest tipus seran permanents.

L'escala mecànica ha d'aturar-se automàticament en els casos següents:

- Quan actua la derivació a massa o a terra.
- Sobrecàrrega.
- Excés de velocitat o inversió no intencionada de marxa.
- Ruptura o allargament anormal de les peces d'accionament directe dels esglaons.
- - Reducció accidental de la distància entre els dispositius d'accionament i de retorn
- - Detecció de cossos estranys en l'entrada dels esglaons
- - Quan una part del graó o de la placa s'enfonsa, de manera que no es realitzi l'encaix dels graons a l'entrada de les pintes.
- - Actuació del dispositiu de ruptura del passamà
- - Mal funcionament del variador
- L'escala no podrà posar-se en marxa en posició remota, ni en posició local, fins que l'avaria hagi estat reparada.

2.2.3. FALLADA DE COMUNICACIONS

L'escala romandrà en el seu estat actual de funcionament. Al quadre de maniobra de l'escala hi haurà un pilot que indiqui la inexistència de comunicacions, a l'igual que en el centre de control remot.

Al tallar-se les comunicacions, l'escala passa automàticament a l'opció de comandament local. Al reiniciar-se la comunicació, el control passarà de forma automàtica a la posició d'accionament remot.

2.3. FUNCIONAMENT DEGRADAT

Mode de funcionament seleccionat per el tècnic de manteniment cas d'avaria de la barrera de llum i/o del variador. Aquests elements podran ser alternats mitjançant un commutador i controlaran el motor de l'escala mitjançant maniobra de contactors.

Ha d'haver-hi un selector en l'armari de l'escala que indiqui en quina manera està funcionant l'escala: normal (amb variador) o degradat (sense variador)

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

3.1. CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES

les característiques mecàniques es troben recollides en l'annex 5 del present projecte.

3.1.1. MATERIALS

Tots els materials empleats estaran tractats per a evitar l'oxidació i el deteriorament per humitat o contacte amb aigua. Aquest tractament tindrà una garantia de 15 anys.

La caixa d'escala, formada per les parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-grafitti i anti-enganxines amb característiques equivalents a les dels productes indicats a continuació:

- PPSI 03 brillant
- Antigraffiti ATC 01 / PPAC 01 / PPN01 / PPN02 / PPN04 / PPSJ 01

3.1.2. SUPORTS

Les escales es repenjaran sobre l'obra de fàbrica, mitjançant uns elements elàstics tipus "Silentblocks". Aquests repartiran la càrrega sobre tot el suport i impediran la transmissió de les possibles vibracions mecàniques a la resta de l'estructura.

Les escales estaran equipades amb dispositius que permetin la descàrrega de l'electricitat estàtica dels passamans i de la placa de pintes.

3.1.3. ESTRUCTURA PORTANT

Tant el fons com els laterals de l'estructura portant seran perfils d'acer galvanitzat, mecanitzats i pintats a fàbrica amb pintura polimeritzada, donant una resistència de 90 micres al foc, i resistència per ambients corrosius.

El fons constarà d'una capa d'acer continuada, unida per soldadura impermeable, a l'oli, ala estructura dels laterals, formant al mateix temps el revestiment de la part inferior.

La base del fons serà llisa sense elements transversals per tal que no es pugui dipositar ni brutícia ni pols.

3.1.4. ACCIONAMENT

L'accionament estarà muntat, per a tenir un fàcil accés, a la part superior de l'estructura portant, davant de l'estació tractora d'esglaons.

L'accionament estarà dissenyat, en tot el seu conjunt, per a un funcionament suau i silenciós. Tots els punts de recolzament seran equipats amb coixinets convenientment calculats, que garantiran el millor rendiment possible amb una marxa pràcticament silenciosa.

L'accionament estarà equipat amb un fre de servei electromecànic, que actuarà en cas de falta tensió elèctrica de xarxa o de maniobra i estarà dissenyat per a funcionar d'acord amb la normativa vigent en la matèria. Igualment en els casos que indica aquesta normativa s'inclourà un fre auxiliar de característiques requerides per la mateixa.

El sistema de frenat ha de ser capaç de frenar la escala amb una càrrega de 120 Kg per graó, quan el graó es de 1000 mm d'amplada, i amb la distribució total de càrrega fixada per la normativa vigent en la matèria. La distància de frenat de l'escala mecànica buida a 0,5 m/s estarà compresa entre 40 i 60 cm. Aquest valor mai podrà ser menor de 20 cm.

3.1.5. PLAQUES I PINTES DE TERRA

A cada extrem per damunt de l'estació d'accionament i d 'inversió de marxa es trobaran plaques de gran resistència a la flexió, que han de ser capaces de suportar una càrrega uniformement repartida de 5.000 N/m2 i que enllacen amb el terra de l'obra.

Al mateix nivell que les plaques del terra i propera a la banda de graons, ha d'estar muntada una placa mòbil que incorporarà, a la seva punta, la pinta dels graons.

En ambdós casos, el material de revestiment serà d'alumini antilliscant ranurat. La placa de pintes dels dos embarcaments estarà dividida en dos parts para facilitar el seu desmuntatge. Així doncs, les escales hauran de tenir dos sensors de placa de pintes. Les plaques de pintes es situaran en un grup de nivell d'avaluació de R11.

3.1.6. CADENES

Dues cadenes de rodets de precisió, uniran els graons, formant una banda sense fi. Els rodets de les cadenes disposaran d'una banda de poliuretà o similar, que permetrà el rodatge de les cadenes.

El coeficient de seguretat de cada cadena no haurà de ser en cap cas inferior a 5 calculat d'acord amb lo indicat a la normativa vigent en la matèria.

L'escala disposarà d'un sistema lubrificant automàtic, situat al capçal superior

3.1.7. DISPOSITIU TENSOR DE CADENES

Els dispositius tensors de cadena han d'ésser fàcilment accessibles en el capçal inferior de l'escala mecànica, després d'haver-se retirat la tapa del fossat.

Un bastidor desplaçable muntat sobre perfils i ajustat amb molles de compressió, proporciona una tensió uniforme a les cadenes dels graons. El bastidor ha d'estar muntat sobre un dispositiu que faciliti el lliscament horitzontal.

En cas d'un lliscament horitzontal, de 6 mm o més (cap al davant o cap al darrera), el bastidor provocarà un tall del corrent de comandament per un dels contactes de seguretat destinats a tal fi.

3.1.8. GUIES DE CONDUCCIÓ

Tot el circuit de la banda de graons ha d'estar conduït per guies fabricades amb perfils d'acer per extrusió i galvanitzades. Disposarà de dos tipus de guies: motrius i conductives tant als dos capçals com al tram central. Les guies han de tenir un gruix mínim de 3 mm.

3.1.9. GRAONS

Els graons han de ser, complint la norma UNE EN-115-1:

- d'una sola peça
- fabricats en fosa injectada d'alumini
- les petjades han d'estar ranurades, per tal d'augmentar la seguretat dels usuaris
- les contrapetjades han d'estar també ranurades de manera apropiada i la superfície del ranurat ha de ser llisa
- l'ample de les ranures serà, com a mínim, de 5 mm i no excedirà de 7 mm
- la profunditat de les ranures no deu ser inferior a 10 mm
- l'ample dels nervis serà, com a mínim, de 2,5 mm i no serà superior a 5 mm
- la petjada i contrapetjada dels esglaons no acabaran amb una ranura a les seves bandes laterals
- els extrems de la superfície trepitjable de les escales ha d'encaixar amb les ranures de la contrapetjada que segueix
- els graons han de passar els assaigs previstos per aquesta norma (flexió, dinàmic, etc.)
- els graons han de ser intercanviables entre sí, han d'anar una darrera l'altre amb una separació màxima de 6 mm mesurada en la superfície trepitjable, podent desmuntar-se sense necessitat de retirar les balustrades interiors de els sòcols.
- cada graó incorporarà dos rodets de guies, que junt amb altres dos rodets integrats a la cadena del graó, permet que la superfície del graó sempre quedi en posició horitzontal, durant un període de treball actiu, impedint-li qualsevol tendència a lliscar lateralment en el sentit longitudinal de l'escala
- els rodets disposaran de coixinets de lubrificació il·limitada i una banda de rodament altament resistent a l'oli i a la fricció
- Disposaran de la banda, pintada de color groc, de 5cm de ampla, que delimita el graó, senyalitzant les seves vores i laterals.
- Dues cadenes de rodets de precisió, uniran els graons, formant una banda sense fi. Els rodets de les cadenes disposaran d'una banda de poliuretà o similar, que permetrà el rodatge de les cadenes.

3.1.10. CORRONS

Els corrons dels graons seran de goma sintètica, resistent a l'abrasió i als hidrocarburs i tindran la duresa adequada per a assegurar una marxa suau i silenciosa. Estaran muntats sobre rodaments de boles amb greixat perpetu.

3.1.11. PLATAFORMES

Totes dues plataformes estaran formades per plaques d'alumini. Seran suportades per l'estructura de l'escala i fàcilment desmuntables per a permetre la inspecció i la conservació de la maquinària. El sistema d'obertura de les plataformes ha de ser un sistema d'enclavament que eviti que sobresurti cap peça del nivell de terra, en cap situació.

Les plataformes estaran dimensionades per a suportar una càrrega de 5000 N/m2 y disposaran dels elements i característiques necessàries, segons la normativa vigent en la matèria, per a que siguin antilliscants R11

3.1.12. PASSAMÀ

El passamà estarà fabricat amb polietilè reticulat, resistent als agents atmosfèrics i reforçat amb fibres. La superfície del passamà serà totalment llisa a la seva cara exterior.

El passamà podrà ser muntat i desmuntat en una sola peça tancada, per la qual cosa les unions seran soldades i mecanitzades a fàbrica, això tant si l'escala és transportada en una o més peces. El passamà es mourà en el mateix sentit de l'escala i a la mateixa velocitat aproximadament, amb un lliscament tolerat entre el 0% i el +2%, en qualsevol punt del recorregut. L'escala ha de disposar d'un dispositiu que l'aturi si aquest lliscament es igual o superior al -15% durant més de 15s.

Les entrades dels passamans en els extrems de les balustrades seran robustos fabricats en acer inoxidable i estaran dotades d'un dispositiu de seguretat, que impedeixi empresonaments.
El perfil sota passamans ha de ser d'acer inoxidable.

3.1.12.1. SISTEMA DE TRANSMISSIÓ DELS PASSAMANS

El sistema de transmissió serà a base de dues politges, una per a cada un dels passamans, que rebrà el moviment des de l'eix principal a través de dues cadenes, amb la qual cosa, quedarà garantit el sincronitzat del moviment dels graons i passamans.

El passamans estaran guiats durant tot el recorregut exterior de l'escala per guies d'acer inoxidable i per la zona interior a base de rodets muntats sobre rodaments de greixat perpetu.

3.1.13. BALUSTRADA

Totes dues plataformes estaran formades

3.1.13.1. ESTRUCTURA SUPORT

L'estructura suport de la balustrada estarà formada per perfils laminats soldats a l'estructura de l'escala. Ha de ser rígida i servir de suport a les peces de remat i de folrat de la balustrada.

3.1.13.2. SÒCOL DE BALUSTRADA

Els sòcols de les balustrades seran fabricats amb xapa d'acer llis e inoxidable AISI316. Es prendran les mesures necessàries per a evitar els possibles i perillosos encallaments entre la banda de graons i els sòcols.

Els sòcols es podran reajustar fàcilment a fi de mantenir l'espai mitjà de 3 mm, entre aquests i la banda de graons. La suma dels forats entre dos punts situats simètricament, no superarà els 7 mm.

3.1.13.3. TIPUS DE BALUSTRADES

Les escales podran disposar de balustrades opaques o transparents. Podrà haver- hi, així mateix, escales amb balustrades mixtes, és a dir una de cada tipus. En tots els casos les parts accessibles del vidre o de l'acer estaran dotades de làmines antivandàliques.

3.1.13.3.1. TRANSPARENT: CARACTERÍSTIQUES DEL VIDRE

Quan la balustrada sigui transparent, els panells de recobriment de l'interior seran de vidre laminat i trempat, de 10 mm de gruix, tipus "Securit". Presentaran una superfície llisa per tal d'evitar fer mal a l'usuari. Tot el conjunt dels vidres de la balustrada estarà disposat de forma vertical respecte a la superfície dels graons; mentre que les juntes seran perpendiculars a la línia d'inclinació de l'escala

3.1.13.3.2. OPAQUES: CARACTERÍSTIQUES DEL VIDRE

el vidre serà de les mateixes característiques que el transparent, amb un vinil o pintura per la part interior (contraria als graons) que impedeixi la visibilitat.

3.1.13.4. ELEMENTS DE DISSUASIÓ I DE PROTECCIÓ DE BAIXADES PER LLISCAMENT.

Es disposaran dels elements dissuasius de protecció de possibles baixades per lliscament segons norma UNE EN-115-1:

En les condicions indicades per aquesta normativa i per tal de evitar la baixada d'objectes o de persones per lliscament, caldrà col·locar elements de dissuasió i de protecció (antitobogans).

Seran de metacrilat o de vidre i estaran sòlidament fixats a elements interns de l'estructura de la balustrada. Són adients els de forma cònica, semiesfèrica, prismàtica de base triangular, i en alguns casos petites baranes. Sempre tindran arrodonides totes les arestes i puntes, sense cantonades.

3.2. CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

Tota la instal·lació elèctrica complirà amb la normativa vigent en la matèria.

3.2.1. CONDICIONS GENERALS

La instal·lació elèctrica de baixa tensió del present Plec té inici en el Quadre General d'Escomesa, on s'ubicaran la Caixa General de Protecció, el comptador homologat i els dispositius de comandament i

protecció, tant per la línia general com per cadascú dels diferents circuits que composin la instal·lació. L'escomesa serà exclusiva per a l'alimentació de l'escala i del seu telecomandament.

Després del comptador, l' instal·lació tindrà un Interruptor General Automàtic (IGA) trifàsic. A continuació tindrà un dispositiu trifàsic per proteccions contra sobretensions elèctriques procedents de la xarxa elèctrica, que protegirà tots els circuits elèctrics instal·lats aigües avall segons REBT- BT-23.

A continuació s'instal·laran les proteccions elèctriques a l'inici dels diferents circuits elèctrics i cada circuit haurà de tenir, de forma individual, les proteccions elèctriques corresponents, tant per interruptors magnetotèrmics com diferencials superimmunitzats..

La instal·lació haurà de tenir proteccions contra contactes directes e indirectes en els armaris quadres elèctrics i caixes de connexió; amb protecció suficient per tal d'evitar perills derivats de la instal·lació elèctrica en contacte amb l'aigua. Protecció IP 54 com a mínim.

Es separaran els diferents circuits com els de potència, enllumenat, comunicacions, auxiliar, etc.

Tots els elements que conformin la instal·lació elèctrica seran convenientment identificats (quadres, proteccions, cablejats, canalitzacions, sistemes de control, etc.). Tots els cables s'identificaran als dos extrems de la mateixa nomenclatura que als esquemes elèctrics.

Per a les maniobres es compliran, entre d'altres, els següents requisits:

- Els interruptors de posta en marxa estaran només disponibles per a persones autoritzades
- Els quadres de maniobra es col·locaran en tal ubicació que les persones que maniobren la escala han de ser capaços de veure, en tot moment, tota l'escala i assegurar-se que no hi ha ningú dins de la mateixa.
- La direcció de marxa de l'escala estarà clarament identificada als interruptors corresponents.

Es col·locaran el sistemes necessaris per garantir la descàrrega a terra de les possibles càrregues electrostàtiques que es puguin generar en qualsevol dels elements de l'escala mecànica, especialment en els passamans i plaques de pintes. S'instal·laran les connexions equipotencials entre els diferents punts accessibles, especialment entre els dos costats de la balustrada, portes de quadres, etc.

No es podran afegir circuits elèctrics per serveis no relacionats amb les escales mecàniques.

La distancia entre l'armari del quadre d'escomesa elèctrica QGBT i l'armari del quadre de maniobra no superarà 20m quan sigui una escala simple i quan sigui d'un grup d'escales, haurà de situar-se preferiblement entre les escales i no podrà superar els 40 m.

3.2.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS DE CAPÇALERA

La protecció individual per escala serà dimensionada suportar la màxima potència demandada possible, tant a l'arrencada de l'escala a la potència nominal, com amb l'escala amb màxima càrrega. La protecció constarà d'interruptor automàtic magnetotèrmic amb protecció diferencial.

Disposarà d'un rètol amb la indicació d'ESCALA, amb el número d'escala, i número del circuit elèctric del quadre segons esquemes elèctrics

TRAÇAT DE LES INSTAL·LACIONS: S'efectuarà un replantejament racional i coordinat amb altres instal·lacions, aprofitant les canalitzacions existents, evitant tant com es pugui les obres auxiliars de paleta, etc. Qualsevol modificació del traçat es sotmetrà a la aprovació de la DO

3.2.3. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA

Des del local d'escomeses, sortiran les línies individuals fins als diferents quadres de protecció i maniobra. La línia individual complirà en la seva totalitat els requeriments del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió que li siguin d'aplicació.

3.2.4. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ AL QUADRE D'ESCALA

Tots els interruptors automàtics fins a 63 A hauran d'anar proveïts d'un dispositiu de subjecció a pressió per tal que es pugui fixar ràpidament i de manera segura a un carril normalitzat.

Les proteccions magnetotèrmiques hauran de tenir una qualitat tal que suportin com a mínim 20.000 cicles mecànics i 10.000 cicles elèctrics.

Les corbes de potencia es seleccionaran en funció del tipus de serveis a alimentar, com motors elèctrics, telecontrol, enllumenat de l'escala. Es tindrà en compte la selectivitat de les corbes de potencia quan es troben diferents magneto-tèrmics en cascada.

3.2.5. TALLACIRCUITS FUSIBLES

Els sòcols seran de material aïllant resistent a la humitat i de resistència mecànica adequada, no havent de patir deteriorament per la temperatura produïda pel funcionament en les mateixes condicions possibles admeses.
En el sòcol aniran gravats en forma molt visible la intensitat nominal i la marca del fabricant.

Els forats d'entrada de conductors seran del grandària suficient per tal de poder introduir fàcilment el conductor amb l'embolcall de protecció.

Els contactes han de ser amplis i resistir sense escalfament anormal les temperatures que ocasionin les sobrecàrregues.

Les connexions entre parts conductores de corrent s'han d'efectuar de manera que no es puguin afluixar a causa de l'escalfament natural del servei, ni per l'alteració de materials isolants.

Les distàncies mínimes entre punts amb tensió ó entre aquests i el terra seran les fixades pels reglaments vigents.

3.2.6. PORTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS

S'instal·larà una protecció contra sobretensions trifàsica de tipus 2, entre el Interruptor General automàtic (IGA) i els diferencials dels diferents circuits. Les característiques principals son:

[In] Intensitat de descàrrega nominat: 15 KA (L/PE; N/PE; L/N)

[Ue] Tensió Nominal: 400/230 V (+/- 10%) AC 50Hz
[Uc] Tensió de funcionament màxima continua: 260V (N/PE); 340V (L/N)
[Up] Nivell de protecció de tensió: 1,5KV Tipus 2

3.2.7. INTERRUPTORS DIFERENCIALS

Els interruptors diferencials tenen per objecte evitar els contactes indirectes per corrents de derivació a terra que puguin produir tensions de contacte perilloses.

Els diferencials han de ser de tipus industrial i hauran de tenir una qualitat tal que suportin com a mínim 20.000 cicles mecànics i 10.000 cicles elèctrics. Estaran dissenyats per treballar a temperatura ambient entre -5ºC i 60ºC.

Al disposar de variador de freqüència en l' instal·lació, tots els diferencials hauran de ser superimmunitzats a corrents harmòniques (SI).

Al existir diferencials instal·lats en cascada, es tindrà en compte la seva selectivitat. El diferencial instal·lat aigües amunt ha de tenir el símbol que indica que es selectiu [S].

Reaccionaran amb tota la intensitat de derivació a terra que assoleixi o superi el valor de la sensibilitat de l'interruptor, sensibilitat mitjana (300 mA) o de sensibilitat alta (30 mA) als circuits que així ho requereixin. A través d'ells han de passar tots els conductors que serveixin per a alimentar els aparells receptors.

La capacitat de maniobra ha de garantir, tant en cas de curtcircuit com en derivació a terra, i simultàniament ambdues, una desconnexió perfecta. La corrent nominal associada al diferencial mai serà inferior a 40A i serà superior a la intensitat nominal dels interruptors magneto tèrmics que protegeixen els circuits que passen per el diferencial.

S'instal·laran sobre grups d'elements que, en cas necessari, puguin posar-se fora de servei sense perjudicar el bon funcionament de les instal·lacions. En qualsevol cas, resta a judici de la Direcció Facultativa acceptar la proposta de l'instal·lador o indicar-li quins grups d'elements han de quedar sota la detecció de cada un dels relés diferencials.

3.2.8. CABLEJAT ELÈCTRIC

El present punt fa referència tant als cables d'instal·lació, com als d'ús intern a equips, quadres i armaris.

Els conductors d'unió entre proteccions seran del tipus especial, i disposaran de connexions amb terminals metàl·lics. Les platines estaran pintades amb el codi de colors normalitzat per fases de cable.

El cablejat que circuli per canalitzacions soterrades haurà de tenir protecció molt alta contra rosegadors, amb armadura metàl·lica d'acer

3.2.8.1. CANALITZACIONS

Les línies que necessàriament hagin de discórrer per l'exterior, en noves canalitzacions d'execució superficial, es realitzaran d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. En la mesura del possible s'aprofitaran les canalitzacions existents un cop retirades les escomeses velles

Els conductors es situaran de la següent manera:

- A l'interior de tubs, encastats o no, als murs.
- En altres zones on la instal·lació sigui vista, s'utilitzarà tub d'acer galvanitzat, amb un diàmetre nominal mínim de 16.

En les instal·lacions encastades s'admetran l'ús de tub semirígid o corrugat, de doble capa de gruix 0,7 mm, ànima llisa amb un diàmetre nominal mínim de 16.

En qualsevol cas, les instal·lacions per a timbres, circuits de comandament, etc. es col·locaran en tub independent.

Els cables procedents de circuits de potencia de baixa tensió (400/230v AC) hauran de circular per canals, conductes o canalitzacions diferents als cables de comunicació o corrent continua per senyals de maniobra i control, amb la finalitat d'evitar interferències electromagnètiques. Aquesta norma aplicarà en tot moment inclús dins dels armaris de maniobra.

Si transcorren trams llargs en paral·lel entre conductors elèctrics i de comunicació, la separació haurà de ser com a mínim 300mm. En el cas que no sigui possible mantenir la distancia en tot el recorregut, s'utilitzaran mesures compensatòries per garantir que no hi ha interferència electromagnètica, com cables de comunicació amb doble apantallament, conductes independents d'acer o utilitzar fibra òptica.

3.2.8.2. CONDUCTORS I CABLES ELÈCTRICS

La instal·lació d'aquests cables s'ha de fer a temperatures no inferiors als 0ºC.

Els cables tindran una superfície exempta de defectes, esquerdes i matèries estranyes, presentant un color uniforme a la capa exterior. El gruix de la capa aïllant serà uniforme i col·locada concèntricament respecte del conductor.

Els diferents cables conductors elèctrics de potencia tindran un aïllament de 06/1KV i de material XLPE (Polietilè reticulat).

Totes les línies generals es marcaran amb etiquetes imperdibles de forma que quedi perfectament senyalitzat el circuit a que pertany el cable. Aquestes etiquetes seran visibles en totes les caixes per on passa el conductor. Especialment es marcaran a les entrades o sortides de quadres, a les entrades o sortides de safates o muntants, i a punts de registre dels falsos sostres.

En qualsevol cas compliran la normativa vigent exigida per a cables a col·locar en locals o zones de pública concurrència.

3.2.8.3. DISTRIBUCIÓ INTERIOR

Els trams soterranis seran rectes, i no tindran més desviacions de les indispensables i en aquest cas, es faran arquetes de registre pel manejament dels conductors.

Amb caràcter general la secció mínima serà de 2.5 mm², i pels cables de control serà d'1.5 mm². L'adjudicatari podrà escollir entre cables unipolars o tripolars més protecció, segons el que li convingui en cada cas i sempre que ho accepti la Direcció Facultativa i la propietat.

Seran rebutjats els fils i cables que acusin deterioració per maltractament, picades o uns altres defectes en el seu envoltant, i haurà de tenir la secció indicada als plànols, o la que en el seu moment designi la Direcció Facultativa.

La sustentació i fixació dels cables durant el seu recorregut seran les normalitzades i en tot cas fixada per la Direcció Facultativa.

3.2.9. POSTA A TERRA

El sistema de posta a terra serà de tipus TT, amb caixa seccionador de posta a terra situada a l'interior del quadre d'escomesa QGBT.

Els conductors de terra dels diferents circuits seran de coure formats per cables aïllats 0,6/1KV de color groc i verd.

Els conductors de protecció estaran canalitzats, preferentment, al voltant comú dels actius i en qualsevol cas paral·lelament amb ells, i presentar les mateixes característiques d'aïllament. Compliran la mateixa normativa de la resta de cables.

Per a la connexió dels dispositius del circuit de posta a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta amb terminals metàl·lics, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

Els circuits de posta a terra formaran una línia elèctrica contínua en la que no podran incloure's ni masses ni elements metàl·lics.

Totes les masses metàl·liques es posaran a terra per un circuit exclusiu i connectat directament a l'embarrat de la caixa seccionadora de posta a terra al (QGBT), sent independent als conductors de terra dels diferents circuits elèctrics. Les connexions entre masses metàl·liques i els conductors de terra s'efectuïn amb molta precaució, per mitjà de peces d'unió mecànica, assegurant una bona superfície de contacte, de manera que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols i elements de compressió. Es prohibeix utilitzar soldadures.

3.2.10. ARMARI DE MANIOBRA DE L'ESCALA MECÀNICA

L'armari de maniobra està subdividit en 2 sub-armaris o quadres:

El sub-armari principal (esquerra), de mides 1800x1200x300 mm, és el quadre de maniobra, comandament, protecció y control de les escales mecàniques. L' obertura i tancament es farà mitjançant pany antivandàlic homologat per B:SM.

El sub-armari dret, de mides 1800x600x300 mm, ubicarà el quadre de telecomunicacions, amb el router, switch, diferents elements necessaris per el telecontrol de l'escala mecànica i per les instal·lacions auxiliars. El pany de tancament i obertura serà antivandàlic homologat per B:SM.

3.2.10.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Aquest armari tipus serà:

- d'acer inoxidable AISI 316;
- estanc (assegurant l'estanqueïtat a l'aigua) amb mínim IP54;
- de mides totals 1800 x 1300 x 300 mm, amb bancada de 300 mm mínim;
- tractat amb pintura antigrafitti.

L'armari ha d'estar ventilat suficientment, amb reixes d'entrada i sortida i de forma forçada per un ventilador de funcionament autònom, al seu interior, l'accionament d'aquest ventilador es farà a través d'una sonda de temperatura que el farà funcionar quan se superin els 25ºC. El ventilador serà accessible i de fàcil manteniment. Les reixes disposaran de filtre i no disminuiran els graus de protecció. A l'interior del quadre de maniobra i comandament s'instal·larà il·luminació fixa i estanca amb IP54. Donarà la il·luminació de 200 lux dins del quadre sense necessitat de llanterna portàtil.

Las línies de potència, des de la sortida del variador fins a l'arribada al motor, seran apantallades, amb la pantalla connectada a terra, a fi de complir la normativa de comptabilitat electromagnètica.

Les línies de senyal no es conduiran juntament amb les línies de potència, ni compartiran tubulars. Les línies de senyals analògiques conduïdes conjuntament amb les línies digitals sempre s'han d'apantallar.

3.2.10.2. QUADRE DE MANIOBRA, COMANDAMENT, PROTECCIÓ I CONTROL

Contindrà el PLC, el variador, el filtre elèctric, l'analitzador de xarxa i tots els relés, contactors i proteccions necessaris per al bon funcionament de l'equip. Els mòduls del PLC tindran indicació amb LED i, a cadascú d'ells, es serigrafiarà el nom del senyal al qual correspon. Des de aquest quadre s'informarà sobre:

- Tipus de moviment seleccionat: pujada o baixada.
- Estat: marxa o aturada.
- Tipus de funcionament normal (amb variador) o degradat (sense variador)
- Existència d'avaria i tipus: indicació dels defectes detectats directament pels sensors, siguin anomalies temporals o avaries; indicació d'anomalies memoritzades que han causat l'aturada per accionament momentani dels sensors. Tot això, es representarà en un display.

L'escala no podrà treballar en una posició d'accionament diferent a la indicada físicament pel commutador, excepte en els casos següents:

- Quan fallen les comunicacions.
- Quan s'obri la tapa d'accés de l'escala.

Es preveurà en la part interior de la porta un allotjament o portaplànols adequat per a contenir un esquema amb un directori de circuits, per a facilitar posteriors revisions o reparacions. Cada circuit estarà, deguda i permanentment, numerat.

El quadre estarà preparat per a distribució trifàsica a 230/400 V, incorporant els elements següents:

- Equips i proteccions
- Variador de freqüència
- Filtre elèctric
- Borns de connexió pels diferents circuits, de la grandària adequada al tipus de cable.
- Petit material interior per a connexions, numeradors, canals, etc., per assolir un bon acabat.
- Endoll a 230 V, de transformador - separador.

Totes les part metàl·liques del quadre que no portin corrent es posaran a terra, connectant-les al born general de terra mitjançant trena flexible, de secció no inferior a 35 mm2.

L'armari disposarà de lloc i suport adient per a guardar al seu interior la botonada de manteniment.

Els interruptors principals (alimentació del motor, dispositiu d'aixecament del fre, etc.) han de ser bloquejats o assegurats en la posició aïllats amb un sistema (cadenat o equivalent) que impedeixi el seu accionament inadvertit per part de terceres persones.

Disposarà de l'espai necessari per guardar elements associats a l'escala, com a cartells I elements per manteniment.

3.2.10.3. QUADRE DE TELECOMUNICACIONS

En el quadre de telecomunicacions s'ubicarà el router de telecomunicacions, i els diferents elements necessaris per el sistema de telecontrol, com el switch, conversor A/D de càmeres, controladora de panells informatius, etc.

Les proteccions elèctriques associades ales fonts d'alimentació dels diferents sistemes són les recollides als esquemes unifilars; i disposarà addicionalment de:

- Interruptor magneto tèrmic bipolar de 10 A
- Interruptor diferencial bipolar de 25A / 30 Ma
- 4 bases d'endolls monofàsics 230V

S'instal·laran els elements associats a les següents instal·lacions auxiliars, segons les especificacions de B:SM i indicacions de la DO:

- Càmeres de CCTV
- Enllumenat
- Interfonia

3.2.10.4. VARIADOR DE FREQUÈNCIA

El quadre de Potència, que incorpora el variador de freqüència, complirà amb la normativa vigent en matèria de compatibilitat electromagnètica.

El variador de freqüència es l'element principal d'estalvi energètic i te la funció primordial de regular la velocitat i potencia del motor en funció de la necessitat. Mitjançant les fotocèl·lules o radars, el variador de freqüència permet que l'escala treballi a velocitat nominal quan es troba amb demanda de passatge, i a velocitat reduïda quan aquesta no té passatge.

3.2.10.1. PLC

El PLC de la pròpia escala, és un autòmat programable i té 2 funcions paral·leles:

- Controlar la maniobra de l'escala

  Les condicions d'operació de l'escala es controlen des de l'autòmat, programable, mitjançant el software específic, instal·lat en ell i d'acord amb el mode de funcionament descrit en aquest document.

- Comunicar-se amb un sistema de gestió d'ordre superior (sistema de telecontrol).

  L'autòmat actuarà independentment de l'existència o no de les comunicacions, és a dir, l'escala mecànica és de funcionament independent.

  Si durant un període de temps preestablert (per exemple d'1 minut) l'autòmat no rep comunicacions, donarà error de comunicacions.

  Elèctricament, les comunicacions seran aïllades; i s'haurà d'implementar un protocol de comunicacions (posteriorment especificat), per tal de que s'integrin en el telecontrol de la instal·lació.

  La norma de la via de comunicacions a nivell físic ha d'ésser resistent a sorolls i interferències elèctriques.

  El PLC haurà de poder actuar com "esclau" (amb autonomia pròpia).

  En el cas de fallada de tensió en l'autòmat programable, l'escala mecànica haurà d'aturar-se sense possibilitat de re arrencada automàtica. (veure apartat de "Seguretat de l'escala").

  La documentació a lliurar per part dels fabricants referent al programa del PLC contemplarà els següents aspectes:

  - Llistat del programa de l'autòmat.
  - Diagrama de blocs del programa.
  - Llistat de les entrades i sortides de l'autòmat amb indicació del tipus de senyal que suporten.
  - Llistat dels registres on es trobin les senyals a telecontrolar.
  - Copia de seguretat del programa del autòmat.

4. DISPOSITIUS INFORMATIUS I SENYALITZACIÓ

4.1. COLOCACIÓ DE SUPORTS

Les escales disposen de un suport existent per instal·lacions auxiliars, a on es suportaran les següents instal·lacions:

- Càmeres de CCTV existents
- Enllumenat auxiliar amb projector existent

Addicionalment es muntaran dos tòtems, un al costat de la plataforma superior, i un altre al costat d ela plataforma inferior per suportar la instal·lació d'interfonia, que a la vegada servirà per emetre missatges fent la funció de la instal·lació de megafonia que es preveu de retirar dels suports existents per instal·lacions auxiliars

Cada escala mecànica disposarà els respectius pictogrames reglamentaris addicionals a la balustrada de la pròpia escala, en l'embarcament inferior en el cas d'escala de sentit normal de pujada, en el embarcament superior en el cas de sentit normal de baixada, i en els dos embarcaments en el cas d'escales reversibles.

4.2. DISPOSITIUS SONORS

Es muntarà al tòtem que també allotja la interfonia, sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. Dotant a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui els següents estats de l'aparell que es s'hauran de poder activar amb el comandament normalitzat de la ONCE.

- - Fora de servei per avaria
- - Fora de servei per manteniment
- - En funcionament, pujant
- - En funcionament, baixant:

Els dispositius instal·lats amb tal fi, han de ser de tipus antivandàlic i assegurar un volum del missatge entre 50 i 55db. S'instal·laran a l'embarcament principal, i en cas de ser una escala reversible a demanda s'instal·larà als dos embarcaments

4.3. RÈTOLS DE SENYALITZACIÓ

A les escales, es senyalitzarà correctament tot el que la normativa vigent en la matèria demana.

Tots els cartells aniran protegits amb anti-grafit.

Els cartells s'instal·laran en el suport dissenyat per tal fi.

Es col·locarà el següent pictograma abans del inici de l'escala, amb la identificació de la instal·lació, indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament, el logotip de l'Ajuntament de Barcelona i el telèfon del civisme.

Es col·locarà el Logotip de zona videovigilada, de color groc, visible abans d'entrar a l'escala

Es disposarà també, a les mateixes instal·lacions, dels Cartells estandarditzats d'avis a l'usuari en cas d'avaria o tasques de manteniment.

Es preveuran:

- les estructures necessàries per penjar-los de forma visible a l'usuari i protegir-los davant de possibles vandalismes
- els espais necessaris per guardar-los fora d'ús

4.4. ACCESSOS PER INVIDENTS

Aprofitant les obres de reconstrucció de les entregues del paviment circumdant amb les plataformes d eles escales, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. L'amplada de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,2 metres.

5. SEGURETAT DE LES INSTAL·LACIONS

L'escala podrà ser parada, en qualsevol moment, pels mecanismes de seguretat, tal i com la normativa UNE-EN 115-1 indica. És a dir que, quan l'escala rebi un ordre d'aturada per un mecanisme de seguretat, independentment de l'estat en que es pugui trobar l'escala en aquell moment, aquesta es pararà immediatament.

5.1. TIPUS DE MECANISMES DE SEGURETAT DE L'ESCALA

Són els detallats en l'annex 5 del present projecte, i qualsevol altre dispositiu requerit per la normativa vigent en la matèria.

5.1.1. POLSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA

El polsador d'aturada d'emergència, és un mecanisme de seguretat que actua directament sobre la cadena de relés de seguretat i està situat a la balustrada del capçal superior i inferior. Serà un polsador sense enclavament mecànic.

Quan l'escala rebi ordre d'aturada per un mecanisme de seguretat o microrruptor, es pararà immediatament i només es podrà posar en servei, a peu d'escala des del quadre de maniobra amb la següent possible excepció:

- Si s'activa el polsador d'aturada d'emergència de l'escala, aquesta es pararà immediatament; i com es tracta d'una "aturada recuperable", realitzant verificacions addicionals, l'escala se pot posar en marxa de forma autònoma (si no es detecta cap anomalia i amb absència de passatge) amb las condicions establertes a la normativa vigent en la matèria. En apartats anteriors s'han definit quines de les anomalies són aturades recuperables.

5.1.2. SEMÀFORS DE SENYALITZACIÓ PER AL PÚBLIC

Els semàfors tenen la missió de senyalitzar el sentit correcte d'accés del passatge a l'escala. Aquesta senyalització es posarà en el moment de posada en servei de l'escala.

Sempre que l'escala es trobi aturada per un comandament o per una incidència, la indicació de camí prohibit estarà connectada. Són semàfors dinàmics, bicolors en leds, integrats en la balustrada del capçal superior i inferior.

5.1.3. BARRERES DE FOTOCÈDUL·LES

Les barreres de fotocèl·lules són la part clau de l'escala pel el seu funcionament autònom, ja que garanteixen seguretat pel que fa a les maniobres de marxa i aturada a distància: en el cas d'aturades recuperables, l'escala es posarà en marxa de forma autònoma, a la velocitat reduïda sempre que les barreres de fotocèl·lules detectin que ho n'hi ha passatge.

Els sensors estaran situats en la zona de graons del recorregut exterior dels esglaons de l'escala mecànica. Hi ha tres tipus de barrera de llum: superior, inferior i de recorregut.

5.1.3.1. BARRERES SUPERIOR I INFERIOR

A les dues parts extremes de l'escala, SUPERIOR i INFERIOR, s'instal·larà una única barrera de llum per a detectar el passatge. Aquestes donaran ordre de passar a velocitat nominal, quan hi ha passatge; i reduïda, amb l'absència d'aquest.

Previ consens amb l'Ajuntament de Barcelona, es podrà admetre la instal·lació de radars en substitució de fotocèl·lules, en cas d'instal·lar sistemes de reducció de consum elèctric.

5.1.3.2. BARRERA CENTRAL O DE RECORREGUT

El cos central de l'escala, és a dir tota la balustrada, estarà coberta per un conjunt de sensors que tindran les següents funcions:
Tots els sensors seran de tipus fotoelèctric per tal d'aconseguir alta seguretat. A més a més, els sensors seran auto verificables, per poder detectar el seu correcte funcionament. En cas de mal funcionament o sabotatge adoptaran l'estat de detecció de presència de passatge. Hauran de ser hermètics i totalment impermeables. Tenen que tenir una alta resistència davant de cops i vibracions.

Els sensors estaran suportats en la balustrada i no podran sobresortir més de 3 mm. A més a més seran d'una forma discreta, que quedin ben integrats en la balustrada per tal que no cridin l'atenció i evitar així al màxim els actes de vandalisme.

Cada zona de detecció ha de disposar de tants sensors com siguin necessaris per tal d'assegurar una complerta cobertura, cosa que dependrà de la longitud de l'escala.

En qualsevol cas, tots els sensors s'agruparan de forma que indiquin si hi ha o no hi ha passatge. Aquesta agrupació es realitzarà amb circuits independents del PLC. Es disposarà, a més a més, d'un senyal de correcte funcionament dels sensors.

Els sensors no són elements de seguretat, i per tant no formen part de la cadena de seguretat de l'escala.

En cas de que la barrera de llum estigui fora de servei, el funcionament de l'escala ha de ser el següent:

- L'escala només es podrà arrencar des de peu d'escala, és a dir, no es podrà comandar l'escala remotament, quan no funcioni la barrera de llum. Això estarà implantat a nivell de programa en el propi autòmat de l'escala.
- Quan s'arrenca l'escala des de peu d'escala, immediatament es posarà a funcionar en mode continu, mai no podrà funcionar en mode automàtic. Això estarà implantat a nivell de programa en el propi autòmat de l'escala.

La cadena de sensors de la barrera de recorregut serà auto verificable, i, per tant, es diagnosticaran els propis errors. D'aquesta manera, quan la cadena de sensors doni error, el PLC de l'escala, canviarà el moviment de l'escala d'automàtic a continu, i donarà alarma al sistema de gestió de nivell superior.

L'equip de control dels sensors de la barrera central donarà els següents senyals digitals:

- De presència per a cada una de les zones de detecció.
- De correcte funcionament per a cada un dels sensors de cada zona de detecció.

Per a la prova de l'adequada cobertura de les zones serveix el que s'indica a la norma EN-115.

5.2. ALTRES PROTECCIONS, DISPOSITIUS DE CONTROL I SEGURETATS

S'ha de disposar de la protecció de pou obert que inhibeixi les posicions de funcionament en local i remota.

En el cas de fallada de tensió en l'autòmat programable, l'escala mecànica haurà d'aturar-se sense possibilitat de re arrencada automàtica.

Els dispositius de protecció que activen l'aturada d'emergència davant qualsevol tipus de causa actuaran directament sobre els equips de potència.

6. OBRA CIVIL

6.1. PROTECCIÓ I NETEJA

El Contractista adoptarà les mesures necessàries per a protegir, en tot moment, tots els materials, equips i l'obra en el seu conjunt, contra qualsevol possible deteriorament o dany. Haurà de delimitar bé la zona de treball, respecte la zona de passatge, on calgui i posarà totes les mesures necessàries per evitar causar interferències o danys a tercers, especialment fora de l'obra.

També haurà de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions, traient les deixalles que haurà de gestionar oportunament segons indica la normativa vigent en la matèria.

6.2. FOSSATS

es mantindrà al màxim possible la obra civil existent, adaptant les escales a la seva dimensió complint els requeriments de la EN-115.

Els fossats hauran d'assegurar l'evacuació de l'aigua, per tal d'evitar perills derivats, entre d'altres, de la entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua. La canonada de connexió amb el clavegueram serà la existent que es procedirà a netejar.

Els fossats de les escales es deixaran lliures d'humitats i de filtracions.

Els fossats són recintes exclusius de les escales, no s'admetrà l'existència de cap mena d'instal·lació aliena a les escales.

S'instal·larà una junta de dilatació al voltant de les dos tapes dels fossats de l'escala mecànica. Així mateix ha de segellar-se tota la junta perimetral entre l'escala i l'obra civil per a impedir l'entrada d'aigua i brutícia a l'interior del fossat.

Les tapes dels fossats seran d'alumini amb superfície ranurada, amb rugositat R11 antilliscant per exterior. Cada tapa constarà de com a mínim dos trams, i tants com sigui necessari per que no excedeixi de 8 Kg cada tram de tapa.

6.3. DESGUASSOS

Seran els existents, que es revisaran i netejaran.

6.4. PAS DE CABLEJAT

S'haurà de tenir en compte les reserves de pas suficients per a l'estesa del cablejat entre els diferents equips (energia, comunicacions, control, senyals, etc.)

7. TELECOMANDAMENT

El Sistema de Telecomandament permet l'actuació i la supervisió de forma remota de les instal·lacions o elements que necessiten control permanent, permetent l'obtenció d'informació sense desplaçaments i facilitant així la tasca del mantenidor, així com millorar la seguretat i el servei al ciutadà.

7.1. ABAST

L'adjudicatari de tasques de remodelació o d'obra nova d'un sistema a integrar als existents de B:SM haurà de:

- Realitzar les tasques de construcció o remodelació del sistema a camp, segons el Plec de Prescripcions Tècniques que apliqui.
- Subministrar aquells equips de camp necessaris per a realitzar les operacions de Telecomandament.
- Subministrar i Instal·lar l'equip client a les seves dependències per a manteniment remot de la instal·lació.
- Seguir la Normativa de configuració de xarxa per a permetre la comunicació de l'Equip Client i els elements de camp amb la Plataforma de Gestió.
- Desenvolupar la seva aplicació (mapes de memòria de PLC's, llistes de senyals, disseny d'objectes, desenvolupament de pantalles...) en base a la Normativa establerta.
- Definir el pla d'instal·lació i d'integració del seu sistema a la Plataforma de B:SM, per a la entrega al gestor del sistema, seguint el protocol d'integració de l'Ajuntament.
- Presentar documentació completa de l'equipament, configuració i desenvolupament d'objectes del programari.

7.2. CONNEXIÓ

Aquestes instal·lacions es dotaran d'una escomesa de fibra òptica per a la tramesa de dades del sistema de telecomandament.

7.3. SISTEMA DE TELECOMANDAMENT

L'objectiu principal del Sistema de Telecomandament és que les escales mecàniques treballin de forma autònoma, reportant la informació necessària als diferents llocs de treball. El funcionament de les escales estarà basant en un autòmat programable, és a dir, seran capaces de funcionar d'una forma autònoma (sense l'existència del telecomandament remot) basant-se en criteris definits per a tal efecte.

D'aquesta manera, serà possible conèixer en tot moment i de forma remota l'estat de les escales mecàniques. D'altra banda, aquest sistema permetrà realitzar actuacions remotes sobre cadascuna d'elles.

De forma complementària, existeix un sistema de CCTV amb càmeres de vídeo vigilància compatibles amb TCP/IP, incloent una xarxa de transport de comunicacions adequada i segura.

Per tant, el sistema global estarà format per:

- Telecomandament amb recepció d'alarmes, coneixement dels estats de l'escala, engegar/aturar
- CCTV = visualització de les instal·lacions
- Centre de Control de B:SM existent al Carrer Calàbria 66

En l'annex 5 d'aquest projecte es recullen les senyals de comandament previstes

7.4.. MODES DE CONTROL

Les escales mecàniques disposaran de l'armari de control situat preferiblement a la part superior de l'escala.

Dins de l'armari de maniobra i control hi haurà un commutador amb el que es podran donar les diferents ordres de comandament. Aquest disposarà de les opcions de comandament: local, manual (o en revisió) i remot.

Segons la procedència dels comandaments, es distingeixen els modes de control:

- LOCAL: correspon al funcionament normal de l'escala amb l'absència de telecomandament. Aquesta pèrdua de comunicacions pot ser deguda a una fallada de comunicacions o a la selecció d'aquest mode de funcionament en camp.
- REMOT: correspon a l'opció pròpia de Telecomandament. L'escala funciona de forma autònoma, excepte que es rebin ordres remotes del Centre de Control. Cada escala mecànica reporta el seu estat en tot moment i es monitoritzen tots els senyals de possibles alarmes. En cas de fallida del sistema de comunicació entre l'escala i el centre de control, aquesta continuarà treballant de forma autònoma, és a dir, en mode local.
- MANUAL (o en REVISIÓ): correspon a l'opció utilitzada exclusivament per a funcions de manteniment, permetrà controlar l'escala de forma local segons el criteri de l'operari. (Veure explicació).

Quan es treballi en aquesta opció d'accionament:

- S'enviarà el senyal, de forma manual i mitjançant el selector, al Centre de Control remot. D'aquesta manera quedarà registrada l'operació de manteniment i s'anul·la el Telecomandament.
- Per a l'execució dels moviments es connectarà una botonada portàtil dintre de cadascun dels fossats de l'escala. Constarà dels comandaments bàsics de govern de l'escala.

Aquest armari de control disposarà d'una toma d'alimentació auxiliar que restarà sempre lliure per a la connexió de qualsevol equip que el manteniment requereixi. Aquest procés de telecomandament es realitzarà mitjançant dos elements:

- PLC
- Programari de supervisió

8. AUTORS DEL PLEC ESPECÍFIC D'ESCALES MECÀNIQUES

La confecció d'aquest projecte, s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats conjuntament amb els tècnics responsables de B:SM, essent l'equip redactor els tècnics de l'empresa Ingenieros Emetres, SLP Enginyeria.

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

03b-CHECK LIST I PROTOCOL DE PROVES

PLEC 03b – CHECK LIST I PROTOCOL DE PROVES

INDEX

1. PROTOCOL DE RECEPCIÓ..... 2
2. CHECK LIST DE RECEPCIÓ 2
3. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS..... 5

1. PROTOCOL DE PROVES

Abans de procedir a la recepció dels aparells instal·lats i posar-los en funcionament de cara al públic, s'hauran de complir les següents condicions, indispensables:

- La Direcció Facultativa de l'obra on s'engloben els aparells, l'empresa instal·ladora dels mateixos i el Director Tècnic corresponent, hauran de comprovar que es compleix to allò especificat en aquest Plec de Prescripcions Tècniques i hauran de presentar tota la documentació requerida en el mateix.

- Els aparells han d'estar donats d'alta pel Centre de Control de B:SM(amb la conseqüent integració al Sistema de Gestió de B:SM).

- Els aparells han de rebre el vist i plau per part dels tècnics de B:SM. Es verificarà fonamentalment:

  - L'estat de les instal·lacions rebudes segons inspecció visual
  - El bon funcionament dels aparells des de el punt de vista del públic
  - La documentació rebuda, especialment la justificativa de la correcta legalització dels aparells o del procediment equivalent.

- - S'haurà de haver signat el Contracte d'Explotació i Manteniment, entre l'empresa conservadora i B:SM.

Si al llarg d'aquest procés no es detectessin deficiències (documentals, tècniques, funcionals, etc.) es podrà procedir a rebre els aparells mitjançant l'aixecament de la corresponent acta de recepció. En cas contrari, els tècnics responsables de la recepció per part de B:SM, decidiran si es pot o no procedir a la recepció dels aparells. En el cas de procedir a la recepció amb deficiències es farà un acta de recepció condicionada, a on se indicaran les deficiències existents i el termini previst per a la seva resolució.

2. CHECK LIST DE PROVES I VERIFICACIONS

A continuació s'inclou la taula amb el Check list de verificació de paràmetres de les escales mecàniques per la recepció d els mateixes.

CONTROL GENERAL DE RECEPCIÓ D'ESCALES MECÀNIQUES DEL PARC D'APARELLS ELEVADORS EN LA VIA PÚBLICA

DADES DE L'OBRA - INSTAL·LACIÓ	
Responsable de l'Ajuntament:	

Empresa instal·ladora:	
Director Tècnic de la instal·lació:	

Descripció:	
Adreça del equip:	

DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PEL CONTRACTISTE PER LA RECEPCIÓ		
SERVEIS DEFINITIUS	**Fet**	**Pendent**
Escomesa elèctrica (amb contracte + comptadors instal·lats)		
Línia de telecomunicacions (S'ha de facilitar dades)		
INTEGRACIÓ TELECOMANDAMENT	**Fet**	**Pendent**
Integració de l'equip en el SCADA		
DOCUMENTACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES	**Fet**	**Pendent**
Document de compliment de les sistemes de seguretat de la normativa vigent (UNE 115/1 2017 i RD1644/2008)		
Marcatge CE del Fabricant		
Fitxa tècnica de l'equip per fabricació amb indicació de les característiques de l'escala requerides per l'Ajuntament de Barcelona		
Acta d'inspecció prèvia d'Organisme de Control (OCA) amb indicació de los punts revisats		
Certificat favorable de la inspecció emesa per l'Organisme de Control (OCA)		
Projecte "As Built" visat i plànols de detall		
Manual d'us i manteniment de l'escala mecànica		
Contracte de Manteniment durant el primer any de garantia de l'equip		
Inventari dels elements de l'escala, marca i model		
Esquemes elèctric del quadre de maniobra		
As built projecte (clavegueram, canalitzacions elèctriques i de comunicacions)		

DOCUMENTACIÓ TELECOMANDAMENT	Fet	Pendent
Fitxa tècnica PLC comunicacions		
Backup del plc de comunicacions		
ƒ Llistat de les entrades i sortides de l'autòmat amb indicació del tipus de senyal que suporten		
Fitxa tècnica de les càmeres		
Fitxa tècnica dels panells LED informatius		
Fitxa tècnica analitzador de xarxa		
DOCUMENTACIÓ LEGALITZACIÓ ESCOMESA ELÈCTRICA	**Fet**	**Pendent**
Dades contracte d'escomesa elèctrica (Nº pòlissa, CUP ....)		
Projecte de legalització		
Certificat d'instal·lació elèctrica de Baixa Tensió		
Acta d'inspecció prèvia favorable OCA elèctrica amb indicació dels punts revisats i els valors mesurats		
Impresos de Legalització		

NETEJA	Fet	Pendent
S'han netejat tots els elements, equips i zones		

CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS

PRESTACIONS GENERALS	Fet	Pendent	N/A
Funcionament continu, l'escala redueix velocitat quan no detecta passatger.			
Sentit de marxa únic			
Sentit de marxa reversible			

SENYALITZACIÓ	Fet	Pendent	N/A
Franges de paviment tàctil			
Pictogrames			
Cartell de l'Ajuntament			
Cartell de vídeo vigilància			
Cartell informatiu canvi de sentit de la marxa			
Cartells manteniment amb penjador			
Sintetitzador de veu per invidents (homologat ONCE)			
Panell informatiu LED (telecontrolat i antivandàlic)			
Senyalització del graó (franja groga)			
Analitzador de xarxa			

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

ESCALA MECÀNICA	Fet	Pendent	N/A
Velocitat lenta (0,2 m/s)			
Velocitat amb passatge(0,5 m/s)			
Amplada del graó (mínim 1m)			
Tractament material antioxidació de l'estructura			
Làmina antigrafiti			
Balustrada vidre transparent			
Balustrada opaca (d'acer inoxidable)			
Deflectors			
Antitobogans			
Folgances en balustrada, sòcols, etc; inferiors a 4mm			
Desnivells en balustrada, sòcols, etc; inferiors a 3mm			

BOTONERES / INDICADORS	Fet	Pendent	N/A
Funcionament botonera de manteniment (Sup/Inf)			
Indicació lluminosa del sentit de la marxa (Semàfor)			

FOSSATS	Fet	Pendent	N/A
Desguassos diàmetre 110mm			
Endolls per revisió i manteniment (Sup/Inf)			
Baranes d'accés per h≥ 1,50m			
Bomba d'aixecament			

QUADRE DE MANIOBRA	Fet	Pendent	N/A
Variador de freqüència			
SAI de PLC comunicacions			
Analitzador de xarxa			
Armari maniobra IP54			
Enllumenat d'armari			
Preses de correnta a l'armari			
Ventilació forçada de l'armari			
Circuit presses de corrent			
Circuit bomba aixecament			

QUADRE ESCOMESA ELÈCTRICA (QGBT)	Fet	Pendent	N/A
Protecció contra sobretensió tipus 2			
Protecció magneto tèrmica			
Protecció diferencial (superimmunitzat)			
Caixa seccionadora de posta a terra			
Pou de posta a terra i la mesura de la resistència			
Comprovació de la xarxa equipotencial			

TELECONTROL - SCADA

Ordres de comandament	Fet	Pendent	N/A
Sincronització entre PLC comunicacions i SCADA			
Gestió horària remota			
Comptatge d'usuaris			
Pujar			
Baixar			
Aturada d'			
Mode revisió			
Mode local activat			
Mode remot activat			

Verificacions alarmes a l'SCADA:	Fet	Pendent	N/A
Aturada d'emergència Inferior			
Aturada d'emergència intermedi (quan apliqui)			
Aturada d'emergència superior			
Sensor de placa de pintes inferior			
Sensor de placa de pintes superior			
Entrada de passamans inferior			
Entrada de passamans superior			
Obertura de fossat inferior			
Obertura de fossat superior			
Sensor graó coix			
Sensor falta de graó			
Sensor aixecament graó o Buggy (quan apliqui)			
Tensió de cadena motriu principal			
Tensió cadena de graons dreta			
Tensió cadena de graons esquerra			
Sensor inductiu de frens			
Trinquet de fre (quan apliqui)			
Sensor de revolucions			
Error del variador de freqüència			
Tèrmic motor			
Seta fossat inferior			
Seta fossat superior			
Sensor de sòcol dret			
Sensor de sòcol esquerra			
Allargament de passamà dret			
Allargament de passamà esquerra			
Aturada remota			
Marxa remota en sentit de pujada			
Marxa remota en sentit de baixada			
Alarma de fotocèl·lules			
Funcionament de central de fotocèl·lules			
Fotocèl·lules habilitades			
Fotocèl·lules deshabilitades			

Càmeres de vídeo vigilància	Fet	Pendent	NA
Càmeres de vídeo vigilància intempèrie instal·lades			
Visualització de càmeres de vídeo vigilància des del SCADA			

Analitzador de xarxa	Fet	Pendent	NA
Tensió L1 (V)			
Tensió L2 (V)			
Tensió L1 (V)			
Intensitat L1 (A)			
Intensitat L2 (A)			
Intensitat L3 (A)			
Cos ϕ (0-1)			
Freqüència (HZ)			
Potencia Activa (KW)			
Potencia Aparent (KVA)			
Reactiva Inductiva (KVArl) instantánea			
Reactiva capacitiva (KVArC) instantánea			
Consum Activa (KWh)			
Consum Aparent (KVAh)			
Consum Reactiva Inductiva (KWArlh)			
Consum Reactiva capacitiva (KWArCh)			
THD3: L1;L2;L3 (%)			
THD5: L1;L2;L3 (%)			
THD7: L1;L2;L3 (%)			
THD9: L1;L2;L3 (%)			
%THDA Total (%)			

OBSERVACIONS:

NOTA: En qualsevol cas, aquests punts no eximeixen del compliment del demanat al Plec de Prescripcions Tècniques

Tècnic Responsable

Direcció Facultativa

3. AUTORS DEL CHECK LIST I PROTOCOL DE PROVES

La confecció d'aquest projecte, s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats conjuntament amb els tècnics responsables de B:SM, essent l'equip redactor els tècnics de l'empresa Ingenieros Emetres, SLP Enginyeria.

Barcelona, Juny 2023
L'AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.822

03c-PLEC DE B:SM

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

Document núm. 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

SUMARI

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS 18

1.1 DISPOSICIONS GENERALS 18

1.1.1 Àmbit d'Aplicació 18

1.1.2 Abast del Present Plec 18

1.1.3 Disposicions Aplicables 18

1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM 19

1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives 19

1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres 19

1.2.3 Direcció Facultativa 20

1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista 20

1.2.5 Subcontractació 21

1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM 21

1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA 21

1.3.1 Obligacions Laborals 21

1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient 21

1.3.3 Permisos i Llicències 22

1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra 22

1.3.4.1 Obligacions generals 22

1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut 22

1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut 22

1.3.5 Senyalització i Precaucions 23

1.3.6 Risc de l'Obra 24

1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres 24

1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres _____ 25

1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE _____ 25

1.4.1 Documents del Projecte_____ 25

1.4.2 Descripció de les Obres_____ 25

1.4.3 Plànols d'Obra _____ 25

1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES_____ 25

1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres _____ 25

1.5.2 Reconeixement previ _____ 26

1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució _____ 26

1.5.4 Pla d'Obres _____ 26

1.5.5 Informació a preparar pel Contractista_____ 26

1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES 27

1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres _____ 27

1.6.2 Control de Qualitat _____ 27

1.6.3 Aplec de materials _____ 27

1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars_____ 28

1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris _____ 28

1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució _____ 28

1.6.7 Condicions de Treball _____ 29

1.6.8 Protecció del Medi Ambient_____ 29

1.6.9 Contaminació Acústica _____ 29

1.6.10 Neteja de les Obres _____ 29

1.6.11 Escomeses Definitives_____ 29

1.6.12 Proves de Càrrega _____ 29

1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA 30
1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris 30
1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres 30
1.7.2.1 Procediment general 30
1.7.2.2 Modificacions d'obra 30
1.7.2.3 Obres en excés 30
1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults 30
1.7.2.5 Obres incompletes 31
1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista 31
1.7.4 Penalitzacions 32
1.7.5 Règim de Garanties 32
1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE 33
1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs 33
1.8.2 Modificacions 33
1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE 33
1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres 33
1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia 34
1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada 35
1.9.3.1 Acreditacions 35
1.9.3.2 Certificació dels materials emprats. 35
1.9.3.3 Legalitzacions 36
1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC) 36
1.9.3.5 Certificat final obra 39
1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...) 39
CAPÍTOL 2 CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL 39

2.1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 39
2.2 MOVIMENT DE TERRES 39
2.2.1 Excavacions 39
2.2.2 Excavacions de Rases i Pous 39
2.2.3 Terraplens 40
2.2.4 Reblerts localitzats 40
2.2.5 Acabat i Refí de l'Esplanada 40
2.3 DESVIAMENTS DE SERVEIS 40
2.4 OBRES DE FORMIGÓ 40
2.4.1 Condicions dels Materials 40
2.4.1.1 Ciments 40
2.4.1.2 Aigua 40
2.4.1.3 Àrids 40
2.4.1.4 Altres components del formigó 40
2.4.1.5 Acer en Armadures 40
2.4.1.6 Peces ceràmiques per a sostres 41
2.4.2 Execució d'Unitats d'Obra 41
2.4.2.1 Generalitats 41
2.4.2.2 Encofrats, estintolaments i cindris 41
2.4.2.3 Murs pantalla 41
2.4.2.4 Fonaments 42
2.4.2.5 Estructura in situ 42
2.4.2.6 Estructura prefabricada 43
2.4.3 Control 43
2.4.3.1 Control dels materials 43
2.4.3.2 Control mínim a efectuar en els pilons 43

2.4.3.3 ***Control mínim a efectuar en els murs pantalla¡Error! Marcador no definido.*** ____ ***43***

2.4.3.4 ***Control mínim a efectuar en els sostres*** ____ ***43***

2.4.3.5 ***Control mínim a efectuar en els pilars*** ____ ***44***

2.4.3.6 ***Control mínim a efectuar en els paviments*** ____ ***44***

2.4.3.7 ***Control mínim a efectuar en els fonaments*** ____ ***44***

2.4.4 **Dispositius a les Obres de Formigó** ____ **44**

2.4.4.1 ***Ancoratges*** ____ ***44***

2.4.4.1.1 Objecte ____ 44

2.4.4.1.2 Aspectes generals ____ 44

2.4.4.1.3 Notacions i definicions ____ 44

2.4.4.1.4 Estudi i càlcul ____ 45

2.4.4.1.5 Determinació de la tracció admissible en l'ancoratge ____ 45

2.4.4.1.6 Dimensionat dels ancoratges ____ 45

2.4.4.1.7 Posta en obra ____ 46

2.4.4.1.8 Beurades d'injecció a base de ciment ____ 47

2.4.4.1.9 Assaigs previs ____ 47

2.4.4.2 ***Junts i punts de suport*** ____ ***48***

2.4.4.2.1 Materials ____ 48

2.4.4.2.1.1 *Metàl·lics* ____ *48*

2.4.4.2.1.2 *Elastomèrics* ____ *48*

2.5 CONSTRUCCIONS METÀL·LIQUES ____ **48**

2.5.1 **Estructures Metàl·liques** ____ **48**

2.5.1.1 ***Acer laminat per a estructures metàl·liques*** ____ ***48***

2.5.1.2 ***Element d'unió per a estructures metàl·liques*** ____ ***48***

2.5.1.3 ***Acer forjat*** ____ ***48***

2.5.1.4 ***Acer emmotllurat*** ____ ***48***

2.5.1.5 ***Palplanxes metàl·liques*** ____ ***48***

2.5.2 Acers galvanitzats 48

2.6 OBRES D'IMPERMEABILITZACIÓ 49

2.7 SANEJAMENT 49

2.7.1 Consideracions Generals 49

2.7.2 Àrids per a Filtre 49

2.7.3 Tubs de Formigó en Massa i Armat 49

2.7.4 Tubs de fibrociment, de policlorur de vinil no plastificat, de polietilè d'alta densitat, de poliester reforçat amb fibra de vidre i de gres 50

2.7.5 Element metàl·lics a emprar en clavegueram i desguassos 50

2.8 TANCAMENTS 50

2.8.1 Obres de fàbrica 50

2.8.2 Conglomerants hidràulics 50

2.8.2.1 Ciments 50

2.8.2.2 Guixos i escaioles 50

2.8.2.3 Calç aèria 50

2.8.2.4 Calç hidràulica 50

2.8.2.5 Morters 50

2.8.3 Maons 50

2.8.4 Unitats d'Obra 50

2.9 PAVIMENTS I REVESTIMENTS 51

2.9.1 Arrebossats, enguixats i lliscats 51

2.9.1.1 Morters de ciments 51

2.9.2 Enrajolat de parets 51

2.9.2.1 Peces de ceràmica vitrificada 51

2.9.2.2 Unitats d'Obra 51

2.9.3 Pintura en parets 51

2.9.3.1 *Pintures en aparcaments* ____ *51*

2.9.4 Soleres ____ 51

2.9.4.1 *Emmacats* ____ *51*

2.9.4.2 *Pintures en paviments* ____ *51*

2.10 URBANITZACIÓ ____ 52

2.10.1 Afermats ____ 52

2.10.1.1 *Subbases granulars* ____ *52*

2.10.1.2 *Tot-u artificial* ____ *52*

2.10.1.3 *Sòls estabilitzats "in situ" amb calç* ____ *52*

2.10.1.4 *Sòls estabilitzats amb productes bituminosos* ____ *52*

2.10.1.5 *Sòls estabilitzats amb ciment* ____ *52*

2.10.1.6 *Grava - ciment* ____ *52*

2.10.1.7 *Grava - emulsió* ____ *52*

2.10.1.8 *Recs d'emprimació* ____ *52*

2.10.1.9 *Recs d'adherència* ____ *52*

2.10.1.10 *Tractaments superficials* ____ *52*

2.10.1.11 *Mescles bituminoses en fred* ____ *52*

2.10.1.12 *Mescles bituminoses en calent* ____ *52*

2.10.1.13 *Paviments de formigó* ____ *52*

2.10.1.14 *Llambordes de pedra natural repicada* ____ *52*

2.10.1.15 *Llambordes prefabricades de formigó* ____ *53*

2.10.1.16 *Vorades* ____ *53*

2.10.1.17 *Rajoles de ciment* ____ *53*

2.10.2 Diversos elements de pedra ____ 53

2.10.3 Jardineria i instal·lacions de reg ____ 53

2.10.4 Elements de mobiliari urbà ____ 53

2.10.4.1 *Acer Inoxidable* ____ *53*

CAPÍTOL 3 CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. 55

3.1 CONDICIONS GENERALS 55

3.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA 55

3.2.1 Consideracions generals 55

3.2.2 Canonades d'acer galvanitzades 55

3.2.2.1 Material i dimensions 55

3.2.2.2 Unions 56

3.2.2.3 Proves 56

3.2.2.4 Protecció 56

3.2.2.5 Connexions elàstiques 56

3.2.2.6 Suports i suspensions 56

3.2.2.7 Muntatge 57

3.2.3 Canonades de coure 57

3.2.3.1 Material i dimensions 57

3.2.3.2 Unions 57

3.2.3.3 Corbes i canvi de direcció 57

3.2.3.4 Proves 57

3.2.3.5 Aïllament 57

3.2.3.6 Connexions elàstiques 57

3.2.3.7 Suports i suspensions 57

3.2.3.8 Muntatge 58

3.2.4 Aparells sanitaris 58

3.2.4.1 Condicions generals 58

3.2.4.2 Aixetes sanitàries 58

3.2.5 Proves i assaigs de la instal·lació 58

3.2.5.1 *Generals* 58
3.2.5.2 *De les xarxes de distribució d'aigua* 58
3.2.5.3 *De la xarxa d'evacuació* 58
3.2.5.4 *Muntatge* 59
3.3 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT 59
3.3.1 Condicions Generals 59
3.3.2 Conductes 59
3.3.2.1 *Traça* 59
3.3.2.1.1 Especificacions extres en la traça en el cas d'aparcaments 60
3.3.2.2 *Execució de la instal·lació* 60
3.3.2.3 *Taules per a la selecció de tubs d'acer per a canalitzacions elèctriques i caixes derivació* 61
3.3.3 Conductors 62
3.3.4 Quadres elèctrics 62
3.3.4.1 *Característiques generals dels quadres dels aparcaments* 62
3.3.5 Equips de mesura 63
3.3.6 Circuit de Posta a terra 63
3.3.6.1 *Presa de terra* 63
3.3.7 Proves i assaigs 63
3.3.7.1 *Generals* 63
3.3.7.2 *Parcial en obra* 63
3.3.7.3 *En fàbrica* 63
3.3.7.4 *Assajos i prova de material* 63
3.3.7.4.1 Prova de rutina de materials 63
3.3.7.4.2 Prova de muntatge 63
3.3.7.4.3 Prova de recepció 63
3.4 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS 64

3.4.1 **Consideracions generals** 64
3.4.2 **Canonades d'acer galvanitzades** 64
3.4.3 **Pintura i senyalització** 64
3.4.4 **Conductors** 64
3.4.5 **Conductes** 64
3.4.5.1 ***Traça*** *64*
3.4.5.1.1 Execució de la instal·lació 64
3.4.6 **Equips** 64
3.4.6.1 ***Equip de mànega (BIE f 25 mm) certificada N segons UNE - EN 671*** *64*
3.4.6.2 ***Columna seca*** *65*
3.4.6.2.1 Escomesa al exterior o IPF-41 65
3.4.6.2.2 Connexió de sortida per planta o IPF-39 65
3.4.6.3 ***Extintors*** *65*
3.4.6.3.1 Extintors portàtils de CO2 65
3.4.6.3.2 Extintors portàtils de pols ABC 65
3.4.6.4 ***Detectors tèrmics*** *65*
3.4.6.5 ***Central de detecció*** *65*
3.4.6.6 ***Portes tallafoc*** *66*
3.4.6.7 ***Retenidors de portes tallafoc*** *66*
3.4.7 **Proves i assajos de la instal·lació** 66
3.5 **INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT** 66
3.5.1 **Normes tècniques generals** 66
3.5.2 **Característiques dels aparells d'enllumenat ordinari** 66
3.5.2.1 ***En naus, rampes i accessos*** *66*
3.5.2.2 ***En escales i dependències*** *66*
3.5.3 **Característiques dels aparells d'enllumenat d'emergència** 66

3.5.3.1 *Enllumenat emergència nau* 66
3.5.3.2 *Enllumenat emergència escales i dependències* 67
3.5.4 Enllumenat exterior 67
3.5.5 Proves i assajos 67
3.5.5.1 *Assajos en fàbrica* 67
3.5.5.2 *Assaijos en obra* 67
3.6 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CONTROL DE GASOS 67
3.6.1 Normes tècniques generals 67
3.6.2 Motors 67
3.6.3 Ventiladors 67
3.6.3.1 *Elements antivibradors* 68
3.6.4 Conductes metàl·lics 68
3.6.4.1 *Conductes rectangulars* 68
3.6.4.1.1 Construcció 68
3.6.4.1.2 Unions entre trams 68
3.6.4.1.3 Reforços 68
3.6.4.1.4 Suports i suspensions 68
3.6.4.1.5 Peces accessòries 68
3.6.4.2 *Conductes circulars* 68
3.6.4.2.1 Construcció 68
3.6.4.2.2 Unions entre trams i peces accessoris 69
3.6.4.2.3 Reforços 69
3.6.4.2.4 Suports i suspensions 69
3.6.4.2.5 Peces accessoris 69
3.6.4.3 *Passa murs* 69
3.6.4.4 *Condicions d'acceptació o de rebuig* 69

3.6.4.4.1 Materials 69
3.6.4.4.2 Instal·lació 69
3.6.4.4.2.1 Proves parcials 69
3.6.4.4.2.2 Proves finals 69
3.6.4.5 Traça 69
3.6.5 Control de CO i fums 70
3.6.5.1 Consideracions generals 70
3.6.5.2 Característiques del detector de CO 70
3.6.5.3 Central de detecció de CO 70
3.7 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA 70
3.7.1 Micròfon 70
3.7.2 Altaveu d'alt rendiment 71
3.7.3 Amplificador industrial 100 W 71
3.7.4 Intercomunicador cabina de control 71
3.8 CIRCUIT TANCAT DE TV 71
3.9 SENYALITZACIÓ 71
3.10 INSTAL·LACIÓ D'INTERFONIA 72
3.11 SISTEMES DE GESTIÓ 72
3.12 SISTEMA LECTOR DE MATRICULES 72
3.13 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSOR 72
3.13.1 Ascensor hidràulic 73
3.13.2 Ascensor electromecànic 73
3.13.3 Ascensor sense cambra de màquines 73
3.14 ACUMULADOR ELÈCTRIC 73
3.15 EIXUGAMANS ELÈCTRIC 74

3.16 EXTRACTOR AXIAL DE PRESSIÓ 74
3.17 INSTAL·LACIÓ DE BOMBEIG 74
3.17.1 Quadre elèctric 74
3.17.2 Estació de bombeig per a alçades entre 7 i 8 m 74
3.17.3 Estació de bombeig per a alçades entre 10 i 11 m 75
3.17.4 Estació de bombeig per a alçades entre 13 i 14 m 75
3.18 MATERIALS A UTILITZAR 76
3.19 MATERIALS NO ESPECIFICATS EN AQUEST PLEC 76
CAPÍTOL 4 AMIDAMENT I ABONAMENT DE L'OBRA 76
4.1 CONSIDERACIONS GENERALS 76
4.2 ENDERROCS 76
4.3 RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ 76
4.4 RETIRADA D'ARBRAT I VEGETACIÓ 76
4.5 MOVIMENT DE TERRES 76
4.6 MURS PANTALLA 77
4.7 ANCORATGES 77
4.8 OBRES DE FORMIGÓ 77
4.9 ACER EN ARMATS 77
4.10 ESTRUCTURES D'ACER 77
4.11 OBRES D'IMPERMEABILITZACIÓ 77
4.12 OBRES DE SANEJAMENT I DRENATGE 77
4.13 TANCAMENTS 77
4.14 PAVIMENTS 78

4.15 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I LLISCATS 78
4.16 ENRAJOLATS 78
4.17 PINTURES EN PARETS I SOSTRES 78
4.18 PINTURES DE PAVIMENTS 78
4.19 AFERMATS 78
4.20 VORADES, RIGOLES I ENCINTATS 78
4.21 VORERES I ENLLOSATS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL O NATURAL 78
4.22 MOBILIARI URBÀ 78
4.23 JARDINERIA 78
4.24 MARQUES VIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 79
4.25 SENYALITZACIÓ VERTICAL 79
4.26 EDICLES D'ESCALES 79
4.27 BARANES, BARRERES I TANQUES 79
4.28 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 79
4.29 APARELLS SANITARIS 79
4.30 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. CONDUCTES I CONDUCTORS 79
4.31 QUADRES ELÈCTRICS 79
4.32 EQUIPS DE PROTECCIÓ I MESURA 79
4.33 POSTA A TERRA 79
4.34 CANONADES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 79
4.35 EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 80
4.36 INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ CONTRA INCENDIS 80

4.37 RETENIDORS DE PORTES 80
4.38 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT 80
4.39 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ 80
4.40 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL DE GASOS 80
4.41 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA, INTERFONIA I TELEVISIÓ 80
4.42 INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ I CONTROL. 80
4.43 SISTEMA LECTOR DE MATRICULES 80
4.44 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSOR 80
4.45 INSTAL·LACIÓ DE BOMBEIG 81
4.46 APARELLS ELÈCTRICS 81

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Àmbit d'Aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

1.1.2 Abast del Present Plec

En tots els articles del present PPTG s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols, en quant no s'oposin a l' establert en la legislació vigent.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament el aquest PPTG, s'executaran d'acord amb les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a les esmentades unitats, amb allò que el costum indica com a normes de bona pràctica i amb les indicacions que, al respecte, assenyali la Direcció Facultativa.

Qualsevol condició estipulada en un capítol d'aquest PPTG és preceptiva per a tots els altres.

1.1.3 Disposicions Aplicables

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació, les seves actualitzacions o modificacions, o aquelles que les substitueixin, en el seu cas. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es podran designar, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada o la denominació completa.

CTE	Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 i els Documents Reconeguts.
NCSE-02	Norma de construcció sisme resistent: part general i edificació.
NCSP-07	Norma de construcció sisme resistent: ponts.
NLT	Normes d'Assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
IAP-2011	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres.
EHE	Instrucció de Formigó Estructural.
EAE	Instrucció d'acer estructural.
NIET-F	Normes de l'Institut Eduardo Torroja sobre obres de fàbrica.
RC-08	Instrucció per a la recepció de ciments.
RY-85	Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció.
PAA	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua.
PSP	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
GT-TAP	Guia Tècnica sobre Canonades per al Transport d'Aigua a Pressió. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (Maig 2003).
GT-RSDU	Guia Tècnica sobre Xarxes de Sanejament i Drenatge Urbà. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (Juny 2007).
DWD 98/83	Directiva de la Comissió Europea 98/83/CEE d'Aigua Potable.
IOS-98	Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre.
CPD	89/106 Directiva de la Comissió Europea 89/106/CEE de Productes de Construcció.
RD 1630/92	Reial Decret 1630/1992 pel qual es dicten les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció en aplicació de la directiva 89/106/CEE.
G-1	Recomanacions per al Projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny, ACHE 2005.
HP 4-76	Recomanacions per a l'acceptació i utilització dels sistemes de pretesat per a armadures posttesades.
HP 5-79	Recomanacions per a la disposició i col·locació d'armadures. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
FMCN	Recomanació per al projecte i construcció de forjats de xapa nervada, ACHE 2009.
REBT- ITC BT	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
GT-REBT	Guia tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
RCE	Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. Reial Decret 3.275/1982 del 12 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries.
UNESA	Recomanacions UNESA.
RAEMIE-AEM	Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció RD 2291/1985 del 8 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries, RD 474/1988 del 30 de Març.
AE 84/528	Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.
NTE	Normes Tecnològiques de l'Edificació, Centre d'Estudis de la Construcció.

UNE	Normes UNE.
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
RD 865	Criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis", RD 865/2003.
RD352	Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, RD 352/2004, Generalitat de Catalunya.
RD 135/95	Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
RD 1627/97	Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
OO.MM.	Ordenances Municipals:

- Ordenances Metropolitanes d'Edificació.
- Normes per a l'adequat funcionament dels grues emprades en la construcció. Circular 115/1975, de 13 d'agost, del Govern Civil de Barcelona (BOP núm. 193, 13/08/1975).
- Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1991).
- Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
- Ordenança General del Medi Ambient.
- Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques en la via pública.
- Ordenança Municipal de Protecció Contra Incendis (OMPCI).
- Ordenança sobre protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de la Ciutat de Barcelona i els seus plans especials.
- Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
- Ordenança de Zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona.
- Manual de qualitat dels obris de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 maig de 1999.
- Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament dels obris municipals.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.

PCTP-F	Plec de condicions tècniques particulars dels fustos; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-J	Plec de condicions tècniques de jardineria; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-ANAR	Plec de condicions tècniques per als instal·lacions de reg; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-AJI	Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció dels àrees de joc infantil; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PEV	Protecció d'elements vegetals durant l'execució d'obres; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-EM	Plec de prescripcions tècniques d'escales mecàniques; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-Asc	Plec de prescripcions tècniques d'ascensors; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-EP	Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
CT-FAP	Criteris tècnics per al disseny i instal·lació de fonts d'aigua potable; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-FO	Plec de prescripcions tècniques per a la instal·lació de fonts ornamentals; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona Ordenança sobre protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM

1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives

Les condicions econòmiques i administratives que s'han de complir en l'execució de les obres definides pel present Projecte, estan consignades en el Contracte entre el Contractista i BSM . El Contractista està obligat a tenir permanentment a obra una còpia del Contracte signat a disposició del personal de BSM i de la Direcció Facultativa.

1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres

BSM supervisarà i podrà inspeccionar en tot moment les obres objecte del present Contracte, sense perjudici de les actuacions de supervisió i inspecció que puguin efectuar els Serveis Tècnics competents i les Administracions Públiques.

BSM, abans de l'acta de replanteig, nomenarà el seu representant a l'obra i el Director d'Obra i ho comunicarà fefaentment al contractista.

El representant de BSM, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització del contracte, disposant de les atribucions, a aquests efectes, per a fer la signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, control de l'amidament i valoració de l'obra executada, validació de preus contradictoris, i validació de la liquidació econòmica del contracte i aprovació de la devolució de les garanties

i totes aquelles que li atribueixi expressament l'òrgan de contractació.

1.2.3 Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa, indistintament estarà a càrrec, i es desenvoluparan sota la responsabilitat exclusiva, dels adjudicataris d'aquests serveis, designats per BSM.

Les obligacions, responsabilitats i atribucions de la Direcció queden definides per la normativa vigent al respecte i per les clàusules del Contracte signat entre la Direcció Facultativa i BSM Les funcions de la Direcció Facultativa que fonamentalment afecten a la relació amb el Contractista han quedat recollides en el contracte signat entre el Contractista i BSM

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li ha estat encomanada, la Direcció Facultativa gaudirà de les més àmplies facultats dins del marc del Projecte adjudicat. Si el Director de l'Obra considera necessària una modificació del projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà d'obtenir l'autorització pertinent de BSM, per iniciar el corresponent expedient, seguint-se la tramitació legalment establerta. Aquestes decisions seran transmeses a BSM, per a la seva aprovació.

El Contractista prestarà la seva col·laboració i donarà a la Direcció Facultativa tota classe de facilitats per al desenvolupament de les seves funcions, facilitant en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, àdhuc a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es facin treballs per a les referides obres, i proporcionant les màximes facilitats per a practicar replanteigs, reconeixements, proves, inspeccions, controls o totes aquelles accions que siguin necessàries a la Direcció Facultativa per al compliment de les seves funcions i atribucions.

El Contractista tindrà sempre com a interlocutor, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. al Director d'Obra, el qual les resoldrà dins les atribucions que li son pròpies i/o les transmetrà, si és el cas, al responsable del contracte i/o a BSM.

La Direcció Facultativa haurà de conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitador, les relacionades amb:

- Replanteig de detall.
- Maquinària aportada a l'obra.
- Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
- Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.
- Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció Facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
- Idoneïtat de les zones d'aplec, abocaments, abocadors i préstecs.
- Terminis i mitjans per recepció, preses d'aplec i emmagatzematge de materials a l'obra.
- Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.
- Tipus d'acer i sistemes de pretesat.
- Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
- Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
- Acabats de tot tipus.
- Subcontractacions del Contractista.
- Estat de dimensions i característiques de l'obra executada "As built".

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció Facultativa per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, amidament, valoració i d'informació relacionades amb l'execució de les obres. En concret, el Contractista subministrarà a la Direcció Facultativa la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

BSM i/o la Direcció Facultativa podran aturar qualsevol dels treballs en curs de realització, que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

Entre les atribucions del Director d'Obra, cal destacar: la interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), l'emissió d'ordres i la resolució de problemes que puguin sorgir quan s'executi el Projecte, la signatura de l'Acta de replanteig, la certificació, liquidació i recepció dels treballs, Certificat de Final d'Obra i altres que siguin de la seva competència.

Les instruccions de la Direcció Facultativa al Contractista s'emetran per escrit i quedaran recollides en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà d'ésser degudament diligenciat a l'inici dels treballs. El Contractista està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. En el supòsit que el Contractista no estigui d'acord amb alguna ordre i instrucció de la Direcció Facultativa, l'executarà de totes maneres, sense perjudici d'efectuar posteriorment la seva reclamació a BSM, per escrit i en el termini màxim de 5 dies hàbils, la qual prendrà la decisió que consideri oportuna al respecte.

1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista

El Contractista està obligat a tenir en l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulta de la documentació de l'adjudicació i resta establert en el Pla d'Obres. Així mateix, designarà les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs que hauran de tenir facultats per a resoldre totes les gestions que depenguin de la Direcció Facultativa, havent sempre de donar compte a aquesta per poder absentar-se de la zona de l'obra. Aquest personal ha de tenir la qualificació professional i la experiència adients per a les feines i responsabilitats que tenen encomanades, en coincidència amb l'oferta del Contractista en la proposició acceptada per BSM en el procediment d'adjudicació.

A l'execució de l'obra comptarà amb personal propi contractat amb caràcter indefinit no inferior als percentatges mínims establerts a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

Segons queda descrit al Contracte, el personal tècnic designat per a l'exercici dels drets i el compliment de les obligacions que es derivin d'aquest Contracte, disposarà de facultats amplíssimes per a la fi que s'ha esmentat, i la seva designació l'haurà de comunicar el Contractista a BSM. abans de la signatura del

Contracte, en el qual quedarà recollida.

Aquestes facultats, com a dimanants de l'atorgament contractual, no poden ser revocades ni limitades de cap manera pel Contractista, llevat que simultàniament designés a un altre representant per a substituir, amb iguals poders, al que fos cessat. Així mateix el Contractista s'obliga a que, en cas de cessar o faltar per qualsevol causa el representant designat, procedirà en un termini que no excedirà a vuit dies, al nomenament per escrit d'altre que el substitueixi. En qualsevol cas, el nou representant del qual el Contractista comunicarà el seu nom a BSM, haurà de ser expressament acceptat i aprovat per aquesta.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció Facultativa, que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució, per causa justificada, de qualsevol persona o persones adscrites a aquell, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Així mateix, BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi dels membres de l'equip de l'obra sense haver de donar cap explicació. En tots dos casos, el Contractista vindrà obligat a fer el canvi en el termini màxim de dos dies. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

1.2.5 Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar parcialment, fins a un màxim de 60%, les obres objecte del present Contracte amb tercers, sempre amb absoluta subjecció de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre de 2006, Reguladora de la subcontractació al Sector Públic, així com el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa l'esmentada Llei 32/2006.

El Contractista es responsabilitza solidàriament de les obligacions dels tercers contractistes pel que fa a l'execució dels treballs subcontractats, essent obligació del contractista l'exigència que els subcontractistes compleixin amb els requeriments marcats per les esmentades Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007.

BSM restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del Contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. El contractista te l'obligació de vetllar que els subcontractistes tenen i compleixen els corresponents requisits establerts a l'esmentada normativa de subcontractació, així com vetllar pel compliment dels requeriments de l'esmentada normativa, exigint que aquestes estiguin donades d'alta al Registre d'Empreses Acreditades quan la normativa aplicable ho estableixi, o exigint el què l'esmentada normativa determini.

El Contractista, en compliment de les previsions de la Llei 32/2006 i normativa connexa, haurà de mantenir actualitzada tota aquella documentació que segons l'esmentada normativa sigui de la seva responsabilitat, documentació a la que BSM i/o la Direcció Facultativa podran accedir en qualsevol moment. Així mateix, adjuntarà una declaració del subcontractista, donant fe que compleix amb totes aquelles exigències previstes a la Llei 32/2006, i que no està inhabilitat per a contractar, ni incurs en cap prohibició per contractar establertes a la Llei 30/2007, ni comprès en cap dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista, així com que compleix les exigències derivades de la Llei 32/2006. A més de l'anterior, s'adjuntaran les certificacions administratives, expedides per organisme competent, acreditant que l'empresa no ha deixat de complir les obligacions tributàries i de Seguretat Social imposades per les disposicions vigents, en els termes que s'estableixen als articles 7 i 8 del Reial Decret 390/1996 d'u de març.

El Contractista en cap cas podrà subcontractar amb persones o empreses incurses en suspensió de classificacions, inhabilitades per a contractar o compreses en algun dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista en els termes establerts a la Llei 30/2007, o fora d'aquells supòsits autoritzats per la Llei 32/2006.

En qualsevol cas, els subcontractistes restaran obligats tan sols davant del Contractista que assumeix la total responsabilitat de l'execució del Contracte enfront de BSM d'acord amb el Contracte de les obres.

El Contractista en cap cas podrà cedir els drets i obligacions referents a l'execució de l'obra, derivats del Contracte. Aquesta prohibició no inclou la cessió dels drets econòmics que es deriven de la contraprestació acordada.

En cap cas el subcontractista podrà, a seva la vegada, subcontractar l'obra que té encomanada pel contractista, a excepció d'autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa i del Coordinador de seguretat i salut. Per tant, la vigilància i compliment d'aquesta obligació serà d'exclusiva responsabilitat del contractista, que així ho haurà d'establir i exigir expressa i clarament al subcontractista.

1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM

BSM es reserva sempre el dret de contractar parts de l'obra exclosa en aquest contracte a altres industrials. Aquests industrials tindran dret a entrar a l'obra i el Contractista els haurà de facilitar tots els mitjans necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs que els corresponguin.

1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

1.3.1 Obligacions Laborals

El Contractista i els subcontractistes, en el seu cas, hauran de complir i trobar-se al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa li pertoquen en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical, i de prevenció de riscos laborals i Seguretat i Salut en el treball, essent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de BSM del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de BSM, sense que això impliqui no obstant cap obligació per aquesta última, el Contractista haurà d'acreditar, sempre que li sigui requerit per BSM, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, posant a disposició de BSM, en tot moment, els documents i comprovants que facin referència a tals obligacions.

1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn, i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte. En particular haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

Si com a conseqüència d'actuacions imputables a l'execució de les obres, aquestes fossin aturades o suspeses per l'aplicació de la normativa mediambiental, el Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació econòmica ni de termini; sense perjudici de les accions que BSM pugui prendre al respecte.

1.3.3 Permisos i Llicències

Amb l'antelació necessària perquè no se'n derivin dificultats pel compliment del Pla d'Obres, el Contractista haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i entitats que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de l'obra i l'ocupació, manteniment o reposició de vies de comunicació, serveis afectats o qualsevol altra actuació que comporti l'execució de l'obra. Queden específicament excloses les llicencies d'obra i activitats.

BSM podrà avançar la sol·licitud d'autoritzacions, permisos i llicencies, especialment els que es refereixen a vies de comunicació, serveis afectats o altres actuacions, amb la finalitat d'accelerar llur concessió. En aquest cas, BSM facilitarà al Contractista tota la informació i documentació referent a les esmentades sol·licituds, abans de l'inici de les obres, fent-se càrrec el Contractista, si s'escau, del seguiment dels tràmits necessaris per a l'obtenció de les autoritzacions, permisos i llicencies i, en tot cas, de les despeses que comportin.

L'obtenció de les citades autoritzacions, permisos i llicències no serà mai motiu d'increment del termini ni del preu contractual.

Seran a càrrec del Contractista la realització de tot tipus de gestions, projectes, escomeses prèvies, etc. (i els pagaments que comportin) necessaris per a la obtenció de l'alta, permís i/o legalització de totes les instal·lacions.

1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra

1.3.4.1 Obligacions generals

El Contractista està obligat a complir i fer complir durant la realització dels treballs el Pla de Seguretat i Salut i la normativa sobre seguretat i salut en el treball, així com les instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut relatives a la seva aplicació i execució. Així, d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut i el seu propi criteri professional adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir l'estricte compliment de la Llei 31/95 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra normativa que la desenvolupi o sigui d'aplicació.

El Contractista està obligat al compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. I a aquests efectes, es compromet a aportar, junt amb el Pla de Seguretat i Salut, la documentació exigida per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i pel Real Decret 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Coordinació Empresarial, entre la qual:

- Llistat de treballadors que han de treballar a l'obra.
- Informes d'aptitud mèdica d'aquests treballadors en relació a las tasques a realitzar.
- Certificats de formació a nivell de prevenció de riscos laborals de les tasques que realitzen els treballadors que accediran a l'obra.

Així mateix, el contractista està obligat al compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observés l' incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El Coordinador de Seguretat i Salut tindrà al seu càrrec el llibre d'incidències i el gestionarà d'acord amb el disposat per l'art. 13 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut

El Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les seves previsions.

En el Pla de Seguretat i Salut en el Treball, el Contractista podrà incloure amb la corresponent justificació tècnica, les propostes de mesures alternatives de prevenció que consideri adients amb la seva valoració econòmica, que no podran implicar una disminució en els nivells de protecció previstos en l'Estudi.

A més a més, estigui o no contemplat en l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla haurà de contemplar forçosament un capítol específic on s'indiquin els elements útils en matèria de seguretat i salut que s'hauran de considerar en cas de realització de treballs posteriors a la finalització de les obres, com els de conservació, manteniment o altres.

El Contractista elaborarà i presentarà, amb la suficient antelació, el Pla de Seguretat i Salut en el Treball al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de la data convinguda en el Contracte per a realitzar la comprovació de replanteig.

En cas que el Coordinador de Seguretat i Salut no aprovi el Pla de Seguretat i Salut, indicarà al Contractista les modificacions que consideri necessari introduir per tal de garantir les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa d'aplicació, i el Contractista restarà obligat a esmenar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb aquestes indicacions. El Contractista presentarà de nou el Pla de Seguretat i Salut, degudament esmenat, al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

En cas que en la data convinguda per a la comprovació del replanteig el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no hagués estat aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut per causa imputable al Contractista, BSM podrà

declarar resolt el Contracte, en els termes que en ell s'hi recullen. Es considerarà que el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no ha estat aprovat per causa imputable al Contractista en qualsevol dels següents casos:

- Quan el Contractista no hagi presentat al Coordinador de Seguretat i salut el Pla de Seguretat i Salut en el treball amb l'antelació de quinze dies a la data de comprovació del replanteig.

- Quan el Contractista no hagi esmenat el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en el termini indicat per aquest.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. A aquest efecte, redactarà els annexos que consideri necessaris per a actualitzar el Pla a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions del Pla requeriran l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els que intervenen en l'execució de l'obra, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals en les empreses i els representats dels treballadors, podran presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, per escrit i de forma raonada les suggeriments i alternatives que considerin oportunes. A aquests efectes, el Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de les esmentades persones i òrgans així com de la Direcció de l'Obra.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut de l'Administració Pública competent, així com de les empreses participants i dels representats dels treballadors.

En qualsevol cas, el contractista serà plenament responsable de la correcta aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

En concepte de retribució per l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el treball, el contractista facturarà a BSM la quantitat fixada en el Contracte, essent aquesta una partida tancada contemplada en el preu previst total. El Contractista, ha d'haver estudiat el Projecte de les obres i l'Estudi de Seguretat i Salut i, en conseqüència, està obligat a no reclamar a BSM cap altra quantitat en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, amb independència de les modificacions que es puguin introduir en aquest Pla, ja sigui a instància del propi Contractista, del Coordinador de Seguretat i Salut o de qualsevol altra persona facultada per a promoure les esmentades modificacions. La retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut únicament podrà ser objecte de revisió en cas que BSM modifiqui el Contracte augmentant part de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegint-n'hi d'altres no previstes sempre que el total de la valoració de les esmentades modificacions de l'obra a executar, sumades algebraicament, sobrepassin en més del 20% el pressupost de l'obra.

En aquest cas, l'escreix de les despeses per aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut ocasionat per la modificació de l'obra a executar per valor superior al 20% del pressupost de l'obra, es valorarà per aplicació dels preus unitaris o, si no estiguessin previstos, es formularà conjuntament per BSM i el Contractista el corresponent preu unitari d'acord amb el previst en aquest Plec, prèvia l'oportuna justificació de l'escreix d'aquestes despeses per part del Contractista i la seva certificació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.

En cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball per causa imputable al Contractista, i sense perjudici de les penalitzacions que li siguin d'aplicació, BSM podrà suspendre l'abonament de la partida corresponent a la retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

1.3.5 Senyalització i Precaucions

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones que en siguin alienes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones d'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per a assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs. Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral haurà d'acomplir amb els requisits recollits en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals", d'acord amb el que es recull en el projecte i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

BSM podrà sol·licitar l'adopció de mesures que millorin les solucions implementades, sense perjudici que aquesta indiqui prèviament directrius a desenvolupar. En tot cas les actuacions proposades s'hauran d'ajustar al Pla de Seguretat i Salut així com a la normativa de Seguretat i Salut aplicable. En cas d'incompliment de les mateixes seran d'aplicació les penalitzacions contemplades en el Contracte.

Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada. En particular, el contractista haurà de vetllar pel correcte manteniment del tancament i senyalització de l'obra.

Als efectes de garantir les prescripcions del present article, el Contractista nomenarà un Responsable de Senyalització i Conservació de l'obra amb l'espai públic adjacent, les funcions del qual, sense què la relació sigui limitada, sinó merament enunciativa, són:

- Vetllar per tal que les desviacions, passos i/o accessos provisionals derivats de l'execució de l'obra garanteixin una adequada mobilitat dels vianants, amb expressa atenció a les persones amb mobilitat reduïda, vetllant per tal que aquests accessos estiguin adequadament conservats (senyalitzats, protegits...).

- Garantir la utilització en les tanques de separació de obres/vianants dels materials especificats en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

- Tenir cura especial dels "*accessos falsos*" propers a zones d'ús, identificant-los i tancant-los.

- Garantir la utilització de materials de tancament/senyalització en bon estat i homogenis, havent

de substituir o reparar tots aquells elements malmesos, bruts o de format incorrecte (cons, New Jerseys de formigó i/o plàstic, senyals de trànsit), així com adequadament alineats els elements, especialment els lineals.

- Garantir l'adopció, actualització i manteniment d'una correcta senyalització, a fi de permetre als vianants i usuaris en general orientar-se, amb especial atenció als punts d'accés als serveis de transports públics.
- Vetllar per la no acumulació del material d'obra de rebuig, i que aquell reutilitzable estigui adequadament ordenat, classificat i emmagatzemat en pales.
- Garantir l'adequada fixació dels elements emprats.

Així com totes aquelles que siguin inherents i necessaris per al correcte desenvolupament d'aquelles funcions que li són pròpies i el compliment de les ordenances municipals aplicables. La seva designació serà comunicada a la Direcció Facultativa, als efectes oportuns.

Aquests conceptes es consideren inclosos en el Contracte, estiguin o no explicitats, i la seva realització no serà, per tant, objecte d'abonament directe.

1.3.6 Risc de l'Obra

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l'execució de les obres alliberant a BSM de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

El Contractista serà responsable de quants perjudicis es derivin de les pertorbacions que es causin a les comunicacions, xarxa viària de tot tipus i serveis de qualsevol classe, havent de tenir previstos els mitjans precisos d'investigació prèvia dels que puguin quedar afectats, a fi de limitar l'afectació a allò indispensable i projectar i programar l'oportuna substitució en el seu cas.

El rescabalament dels danys i perjudicis es determinarà per BSM, donant audiència al contractista. En el cas que l'abonament de la indemnització el realitzi BSM, aquest repetirà contra el contractista, responent la garantia definitiva per aquests conceptes.

Als efectes de respondre d'aquests danys i perjudicis causats a tercers, BSM, en el supòsit que l'import de la indemnització no sigui assumit pel contractista, podrà realitzar la retenció que correspongui a la propera certificació l'import que correspongui o executar la garantia definitiva.

A més del compliment de tots els reglaments i disposicions vigents, com el d'instal·lacions elèctriques, el d'abocaments controlats i d'altres d'aplicació, el Contractista adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, totes les mesures necessàries per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers. Si descuidés la policia de l'obra o la reparació dels danys causats, BSM podrà prendre, a càrrec del Contractista les mesures necessàries per evitar o reparar tals danys per manca de vigilància.

El Contractista serà responsable dels accidents que puguin passar a tot el personal de l'obra o a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs encomanats.

El Contractista es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als reglaments de seguretat en la que es pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d'acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció.

Si l'obra s'arruïnés totalment o parcialment amb posterioritat al termini d'expiració de la garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment contractual per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a partir de la recepció o, si s'escau, des de la data estimada de conclusió de les obres com a conseqüència del procés de revisió i esmenat de defectes descrit en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut aquest termini sense que s'hagi posat de manifest cap dany ni perjudici, la responsabilitat del Contractista restarà extingida totalment.

1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres

El Contractista està obligat a subscriure una assegurança de responsabilitat civil que acompleixi satisfactòriament els requisits que es determinen al Contracte de les obres.

BSM haurà d'aprovar els termes concrets de l'assegurança. L'assegurança haurà d'estar vigent fins a la recepció de l'obra i durant el termini de garantia fins a l'aprovació de l'acta del certificat de la fi del període de garantia i haurà de presentar-se abans de l'inici de l'obra, en els termes consignats en el Contracte.

En el supòsit que, d'acord amb el previst en el Contracte, s'incrementés l'import de l'obra contractada, també s'haurà d'incrementar l'import de l'obra assegurada.

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests termes, el Contractista serà plena i íntegrament responsable dels riscos no assegurats, i BSM podrà subscriure directament l'oportú Contracte d'assegurança i repercutir la prima o primes corresponents al Contractista, estant facultada per deduir de les primeres certificacions d'obres la factura o factures que generi aquesta repercussió.

En el cas que BSM hagi contractat una assegurança decennal i hagi de disposar d'un Organisme de Control Tècnic (OCT), comunicarà al Contractista, prèviament a l'inici de l'obra, la seva identitat. El contractista haurà de facilitar als seus representants els següents temes:

- Permetre als representants de l'OCT el lliure accés al lloc de la obra o a qualsevol altre lloc de prefabricació.
- Donar a conèixer a l'OCT la data d'inici de la obra, i les paralitzacions de la obra superiors a un mes i a la data de recepció de la construcció amb una antelació mínima de quinze dies i permetre l' assistència a l'acta de recepció als representants del Organisme de Control Tècnic o a l'Assegurador.
- En cas d'utilització de materials o tècniques innovadores pel lloc a on s'efectua la construcció, facilitar o realitzar als justificants o proves prèvies, si l'OCT els considera necessaris, amb la finalitat de que l'Assegurador accepti o no el risc.
- Informar a l'OCT dels sinistres, facilitant el seu accés para la inspecció dels danys, permetent presentar al pèrit, si aquest ho reclama, l'expedient tècnic de la obra assegurada.

- Acceptació de les reserves tècniques exposades per l'OCT y recollir-les en l'acta de recepció.

1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres

El Contractista no gaudirà de cap dret sobre les aigües que brollessin com a conseqüència de les obres, si bé, se'n podrà servir per a les seves necessitats, abandonant la resta que sota cap concepte podrà explotar separadament, per ésser béns de domini públic.

El Contractista tampoc podrà exigir el dret d'explotació de les mines o materials que com a conseqüència de les obres apareguessin.

No obstant això, el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques -d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament concorrin a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

El Contractista tindrà l'obligació de notificar immediatament a BSM en cas d'aparició de restes antics de caire arqueològic, antiguitats i objectes d'art, i a seguir les seves instruccions al respecte. Concretament, haurà de fer servir, per a la seva excavació i extracció, personal especialitzat, amb totes les precaucions que fossin procedents, mantenint el seu dret a ser indemnitzat per l'excés de despeses que aquests treballs li ocasionessin i/o a la corresponent ampliació del termini d'execució de l'obra, en el seu cas. Tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre tals treballs.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, que quedarà en propietat de BSM, llevat que -a judici de la Direcció Facultativa- sigui necessari per a l'obra.

1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE

1.4.1 Documents del Projecte

El Projecte Executiu té els següents documents:

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.
- Document núm. 2.- Plànols.
- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.
- Document núm. 4.- Pressupost.

El Document núm. 1 té caràcter informatiu, tant pel que fa a la Memòria com als annexes, i ha de servir de base per a la redacció de la documentació executiva: Pla de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat, Pla de Gestió Mediambiental, Pla d'Auscultació i control, etc.

Els Documents núm. 2 i 3 sí tenen caràcter contractual, essent obligació del Contractista realitzar l'obra amb estricte compliment del seu contingut i de les instruccions i especificacions que emeti la Direcció Facultativa en el curs de les obres, en d'acord amb les prescripcions contingudes en el present Plec.

El Document núm. 4 té caràcter informatiu, essent substituït als efectes de valoració de l'obra realitzada per l'oferta econòmica del Contractista, de la qual tenen caràcter contractual els Quadres de Preus núm. 1 y 2 i el Pressupost, però no la justificació de preus, l'objecte de la qual és de servir de base per al càlcul de preus contradictoris i dels treballs per administració. Per tant, totes les referències a preus i pressupostos expressades en el present Plec s'entenen referides als continguts en l'Oferta Econòmica del Contractista i als que se'n derivin, i no als preus i pressupostos del Projecte.

1.4.2 Descripció de les Obres

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte i a la resta de documents contractuals, tant pel que fa referència a les seves dimensions, materials que les componen i les seves condicions, com a la forma en què s'ha de dur a terme l'execució, condicions que ha de reunir l'obra executada**,** proves de qualitat i mesures de seguretat i salut; la informació obtinguda en els restants documents que formen part del Projecte, tal com estudis geotècnics, hidrològics i urbanístics, amidaments i d'altres, tenen un caràcter merament il·lustratiu. Correspon a la Direcció Facultativa l'aclariment dels dubtes que es podran plantejar durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

1.4.3 Plànols d'Obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció Facultativa estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin en aquests a raó dels plànols del Projecte Constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions, i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció Facultativa, a la data programada per l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa. Sense aquesta aprovació no tindran validesa i, en conseqüència, no es podran iniciar els treballs corresponents.

El Contractista estarà obligat, quan la Direcció Facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries per mantenir les condicions d'estabilitat, viabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte., sense dret a cap indemnització.

Així mateix, el contractista restarà obligat, quan el Coordinador de Seguretat i Salut ho consideri convenient, a introduir les modificacions en el Pla de Seguretat i Salut precises per a que es garanteixin les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa de prevenció de riscos laborals i en l'Estudi de Seguretat i Salut. La interpretació i definició d'aquestes condicions correspondrà al Coordinador de Seguretat i Salut.

1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES

1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres

El Contractista te l'obligació d'haver reconegut suficientment els llocs i l'edificació existent a on s'hauran d'executar els treballs, prenent les mides i dades necessàries que hagi considerat aptes per la correcta execució de les obres. Així mateix, està obligat a haver estudiat amb deteniment la documentació definitòria de les obres.

Donat tot això, cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de la documentació continguda en el projecte o obtinguda directament pel contractista, rellevarà a aquest de les obligacions del contracte, i no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació basada en dades o

antecedents del Projecte que puguin resultar erronis o incomplets.

1.5.2 Reconeixement previ

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs la formulació d'un Acta Notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució

L'inici de les obres es fixa en la data que es realitzi l'acta de comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del Contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres, amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de comprovació del replanteig.

El termini d'execució de les obres, dins del qual hauran de quedar totalment finalitzades, en forma que es pugui procedir a la seva recepció, es comptarà des de la data d'inici de les obres. El Contractista restarà obligat a més a complir estrictament els terminis parcials fixats al Plec, confeccionant el Pla d'Obres, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a l'acabament d'unitats d'obra en terminis fixos.

Els endarreriments produïts per motius no imputables al Contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir els compromisos mitjançant pròrroga del temps que tingués assenyalat inicialment, a un termini addicional que no excedeixi al temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Els endarreriments produïts per causes imputables al Contractista donaran lloc a la imposició de les penalitzacions previstes en el Contracte o, en el seu cas, a la resolució del mateix en els termes previstos en el Contracte o en el Plec.

1.5.4 Pla d'Obres

El Contractista està obligat a presentar el pla d'obres en l'acte de comprovació de replanteig, amb el detall suficient per poder programar totes les activitats de l'obra amb prou antelació per garantir el compliment del termini final i, si s'escau, els parcials, de l'obra. Aquest pla d'obres haurà de ser coherent amb aquell ofert en el procediment de contractació, i serà revisat per la Direcció de l'Obra, que podrà demanar les especificacions que estimi oportunes per a poder efectuar el corresponent control dels terminis i del progrés dels treballs. El Pla d'Obres haurà d'haver estat redactat amb un programa informàtic específic, a fi i efecte de poder procedir al seu seguiment i poder efectuar les correccions adients, en cas necessari, amb rapidesa i facilitat.

En el Pla d'Obres es reflectiran les dates d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompon l'obra, incloent-hi les operacions preparatòries i les instal·lacions auxiliars, així com les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. També inclourà les dades i estudis necessaris per a l'obtenció de les dates referides, així com la valoració mensual de l'obra programada.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el Pla d'Obres a requeriment de BSM o de la Direcció Facultativa i, en tot cas, sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, Direcció Facultativa ho consideri convenient.

El pla d'obra, així com l'organització de l'obra, s'haurà de comptabilitzar d'acord amb l'avanç de les obres en execució.

La contractació d'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives al cas que es precisen, haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el Pla d'Obres acceptat.

Si del seguiment de l'obra realitzada Direcció Facultativa observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre cost per aquest concepte.

L'alteració del Pla d'Obres o dels rendiments previstos per causa de l'incompliment de les mesures de seguretat i salut determinarà l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Contracte de les obres.

1.5.5 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament, per a la seva remissió a Direcció Facultativa i amb la periodicitat requerida per aquesta, informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment.

Així mateix, el Contractista trametrà a la Direcció Facultativa un comunicat mensual de la tasca executada en el mes i a l'origen, amb les seves valoracions, i en el que es reflectiran les incidències d'obra més importants. La Direcció Facultativa o BSM podran definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament, la Direcció Facultativa o BSM podran demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial (diari, setmanal o amb la periodicitat que s'estableixi) amb el contingut que es determini.

El comunicat mensual es rebrà abans del dia 5 del mes següent; els comunicats especials es rebran en el termini que s'especifiqui en cada cas. La manca d'informació o endarreriment en la seva tramesa seran causa de penalització segons s'especifica a la clàusula 11.2.

Així mateix, serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres així com la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de restar ocultes. Això últim, a més, haurà d'ésser degudament comprovat i avalat per la Direcció Facultativa, prèviament a la seva ocultació. A més, el Contractista està obligat a facilitar a la Direcció Facultativa qualsevol tipus d'informació que li sigui requerida, referent a l'execució de les obres. Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC), tal com es descriu en el present Plec, a redactar pel Contractista.

BSM no es fa responsable de l'abonament d'activitats o obres elementals per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i en tot cas, es reserva el dret de què qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades aquestes obres, sigui a càrrec del Contractista. Als efectes d'evitar la manca de comprovació, el Contractista comunicarà amb suficient antelació (mínim 5 dies) a BSM i a la Direcció Facultativa la realització d'aquest tipus de treballs.

El contractista haurà de presentar una proposta, en el termini que indiqui BSM, d'implantació dels serveis d'obra i oficines que serà validada per la Direcció Facultativa i BSM.

1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar la documentació tècnica, certificats i mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a BSM amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no deslliurarà, en cap cas, al Contractista de que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials.

En cas que en obra s'hagin d'utilitzar materials no inclosos en el present Plec ni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del Projecte, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

En cas que calgui realitzar unitats d'obra les condicions d'execució de les quals no estiguin especificades en el present Plec ni en el PPTP del Projecte, el Contractista s'atendrà a les instruccions de la Direcció Facultativa, a la qual haurà de subministrar tota la documentació i informació que aquella consideri convenient per a l'emissió de les seves instruccions i per al posterior control de l'execució.

1.6.2 Control de Qualitat

BSM i la Direcció Facultativa realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició, al seu càrrec, els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials i a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que es puguin executar amb temps els assajos oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

És responsabilitat del Contractista la correcta conservació en obra de les mostres obtingudes de qualsevol material, a fi de garantir les seves característiques, fins a la seva recollida per al trasllat al laboratori corresponent.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per la Direcció Facultativa, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

El control de qualitat que dugui a terme, directament o indirectament, BSM i la Direcció Facultativa, no eximeix al Contractista de dur a terme el seu propi control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, per tal de garantir el compliment de les condicions contractuals, i/o les que calguin, definides en qualsevol cas per la Direcció Facultativa o per BSM, per assolir el comportament adequat de l'obra. Aquestes actuacions no suposaran cap increment en els preus unitaris establerts.

Els assaigs, repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, o que siguin resultat d'uns canvis de projecte, seran íntegrament a càrrec del Contractista i no s'inclouran, a efectes econòmics, al balanç anterior.

El Contractista està obligat a facilitar a BSM els resultats dels seus assajos de Control de Qualitat.

1.6.3 Aplec de materials

El Contractista està obligat a aplegar en correctes condicions els materials que requereixi per a l'execució de les obres, en la quantitat necessària pel compliment del Pla d'Obres i en la qualitat exigides per les condicions del Projecte.

El Contractista haurà de preveure el lloc, forma i manera de fer les aplegades dels diferents materials, i dels productes procedents de les excavacions que es prevegi emprar posteriorment en la pròpia obra, d'acord amb les previsions del projecte i les indicacions que emeti la Direcció Facultativa.

El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, l'emplaçament de les zones d'aplegades, amb la descripció dels accessos, obres de condicionament que fossin necessàries i mesures per a garantir la qualitat dels materials aplegats, en el moment de la seva utilització en obra. L'aplec es farà de manera que es pugui assegurar la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció i el control de qualitat corresponent en l'adequada forma i termini. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les despeses derivades de l'establiment, conservació i manteniment de les zones d'aplec, així com de les responsabilitats que se'n derivin i de la posterior restitució al seu estat original, seran a càrrec del Contractista.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Així mateix la Direcció Facultativa podrà assenyalar al Contractista un termini per que retiri dels terrenys de l'obra els materials aplegats defectuosos o que ja no s'hagin d'emprar més a l'obra. La retirada es farà a càrrec del Contractista, inclòs en el cas que hagi de ser realitzat per un tercer en cas d'incompliment pel Contractista de l'esmentat termini.

1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars

El Contractista disposarà d'una oficina en obra, en la qual conservarà còpia autoritzada de tota la documentació relativa a l'obra: Projecte contractat, Contracte, Oferta Tècnica i Econòmica adjudicada, Llibre d'Ordres, Llibre d'Incidències, Pla de Seguretat i Salut, Pla de gestió mediambiental, plànols de detall i de replanteig, Pla d'Obres, resultats del Control de Qualitat, certificats, actes, etc. Així mateix, disposarà d'una sala de reunions d'una superfície mínima de 30 m^2, amb equipament per a reunir fins a 15 persones, i, en cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, d'una oficina per al seu ús de 10 m^2 de superfície mínima, amb mobiliari d'oficina per a dues persones, en ambdós cassos amb les instal·lacions i equips necessaris, incloent-hi línia telefònica i accés a Internet amb banda ampla.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a càrrec del Contractista, raó per la qual no seran objecte d'abonament, excepte que figurin en el pressupost del projecte com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitador, s'inclouen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció Facultativa.
- Instal·lacions de transport, transformació, distribució d'energia elèctrica i enllumenat.
- Instal·lacions telefòniques i subministrament d'aigua potable.
- Instal·lacions de servei del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i proves del Contractista.
- Instal·lacions d'àrids, fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de barreges bituminoses.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.
- Muntacàrregues, passeres, escales, etc. per al transport de persones i materials.
- Tancat i cartell d'obra, d'acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

Es consideren obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives, que, sense caràcter limitador, s'indiquen a continuació:

- Obres de desviament de corrents d'aigües superficials, tals com atalls, canalitzacions, encanalaments ,etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües de la zona de treball.
- Obres de protecció i defensa contra les inundacions.
- Obres per esgotaments o per a rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebats, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i/o subterrànies.
- Rampes, camins , passeres, plans inclinats, etc. per al transport de persones I materials, per l'accés a talls d'obra o per a l'extracció de materials o el buidat de soterranis.
- Obres, instal·lacions i senyalització provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerides per a l'execució de les obres.

El funcionament, la conservació i el manteniment de les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres provisionals seran per compte i raó del Contractista fins a la recepció de les obres.

1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar en obra de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars (en el que segueix, genèricament, "mitjans") necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i condicions de seguretat i mediambientals suficients i adequats per a complir les condicions del contracte, així com a fer-los anar, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequadament, i substituir-los quan la Direcció Facultativa manifesti la seva insuficiència o inadequació a les feines que han de fer.

Els mitjans necessaris a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, seran aprovats per la Direcció Facultativa i hauran de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicats a les obres i no podran ser retirats sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa. Hauran de ser reemplaçats tots aquells mitjans avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que, a parer de la Direcció Facultativa, siguin incompatibles amb el compliment dels terminis planificats.

Els mitjans quedaran adscrits a l'obra en tant es trobin en execució o no finalitzades les unitats d'obra en que s'hagin d'utilitzar. El Contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, dels mitjans que d'acord amb el Pla d'Obres s'hagi compromès a tenir a l'obra, ni retirar-los de la zona d'obres, llevat l'expressa autorització de la Direcció Facultativa.

1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans de ser emprat, haurà de proposar-se a Direcció Facultativa, la qual podrà demanar la informació que consideri necessària per a la seva aprovació, sense de la qual l'esmentat procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de la construcció objecte de l'obra de 50 anys, condició que haurà de tenir pressent el Contractista tant en els materials i equips a incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" que reculli les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de la construcció realitzada.

1.6.7 Condicions de Treball

L'horari de treball serà com a mínim de dilluns a dissabte des de les 8,00 hores del matí a les 20,00 hores del vespre. No obstant això, s'executaran en torns de 24 hores totes aquelles feines que per la seva naturalesa i a criteri de la Direcció Facultativa es puguin executar de nit, sempre i quan no suposin molèsties no assumibles pel veïnat, i sempre de conformitat amb les Ordenances Municipals i legislació aplicable. Per a l'execució d'aquest horari el Contractista establirà els torns de treball necessaris, amb estricte compliment de la legislació laboral vigent.

En tractar-se d'una obra urbana, aquesta pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà Direcció Facultativa l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats diferents a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte.

De la mateixa forma no es podrà exigir sobre cost pel fet que s'hagin de mantenir en servei, de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

1.6.8 Protecció del Medi Ambient

El Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

No es podrà abocar cap material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per Direcció Facultativa.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits damunt apuntats i en qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.6.9 Contaminació Acústica

El Contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa relatives a comprovar el soroll que produeixen els equips i la maquinaria durant l'execució de les obres, amb la fi de millorar i minimitzar les possibles afeccions i molèsties a les persones en aquest sentit.

Els treballs realitzats afectant la via pública s'ajustaran a les prescripcions contingudes en la "Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona".

1.6.10 Neteja de les Obres

El contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa per garantir la neteja dels carrers a la zona d'influència de les obres, per tal de disminuir l'afecció i l'impacte que comporten a la ciutat els treballs de moviment de terres.

El Contractista presentarà a Direcció Facultativa la programació de les obres per tal de veure la duració de l'activitat relativa al moviment de terres, proposant i motivant les diferents sortides i/o entrades dels camions o maquinaria a les obres. Direcció Facultativa té la facultat de plantejar la seva modificació si ho creu convenient i fos tècnicament possible, així com els itineraris dels vehicles des de l'obra fins a l'abocador corresponent.

Totes les sortides de camions i maquinaria durant el moviment de terres disposaran d'un punt de neteja, en el qual s'hauran de treure de les rodes i carrosseria aquelles restes de terra i runa susceptibles de desprendre's durant el trajecte fora del recinte de l'obra. La Direcció Facultativa i BSM podran verificar l'eficàcia dels sistemes de neteja emprats i ordenar la seva modificació si, al seu criteri, els resultats fossin insuficients.

1.6.11 Escomeses Definitives

Quan l'obra precisi, per a la seva posada en servei, d'escomeses definitives de diversos serveis de subministrament, el Contractista consultarà, en qualsevol cas, als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar els diferents subministraments. Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escomeses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contra incendis), així com la xarxa de telèfons, seguint les instruccions dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a BSM.

1.6.12 Proves de Càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, l'estabilitat i el bon funcionament de l'obra.

Si a l'obra s'han de realitzar proves de càrrega se seguiran les següents especificacions:

- No es realitzaran fins després d'haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.
- El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa.
- Durant el desenvolupament de les proves, seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.
- En cas que aparegui cap defecte que la Direcció Facultativa consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció Facultativa consideri oportunes.
- Un cop finalitzades les proves es redactarà un Acta en la que, a més a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, s'inclouran els següents apartats:
- Dades generals: Data, persones assistents a la prova, clau del Projecte i finalitat de la prova.
- Descripció de les obres.
- Estat de les obres previ a la realització de les proves.
- Tren de càrregues utilitzat.

- Aparells de mesura, amb descripció i marques.
- Condicions meteorològiques.
- Punts de referència respecte als que s'hagin efectuat mesures i deixat constància per a identificacions futures.
- Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.
- Estat final de l'obra.

1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA

1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris

En realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades. Així, els preus unitaris de les diferents unitats d'obra es consideraran preus tancats a tots els efectes i, per tant, s'entén que tenen incorporats tots el costos i despeses necessaris per complimentar els corresponents treballs, de total conformitat amb allò establert en el Contracte i els seus annexos, i molt singularment amb el present Plec. La descomposició i justificació dels preus unitaris, amb els rendiments i els preus bàsics, són a risc i ventura del Contractista i figuren únicament a efectes d'emprar-los en el càlcul dels preus contradictoris i dels treballs per administració.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA) "de pagament íntegre", s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu aportar els preus per poder abonar l'import que correspongui serà necessari la presentació de la documentació adient, a satisfacció de la Direcció Facultativa.

No es certificarà a compte d'aplec de materials ni de despeses de primera instal·lació, aquells expressament acceptats per la Direcció Facultativa i el representant de BSM, previ lliurament d'un aval de primera demanda per part del contractista a favor de BSM, per garantir els referits pagaments.

Per al detall de la forma d'abonament de les diferents unitats d'obra, cal adreçar-se al "Capítol IV.- Amidament i abonament de l'obra"del present Plec.

1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres

1.7.2.1 Procediment general

La Direcció Facultativa prepararà mensualment, a la data del dia 15 de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra. Per a la seva confecció podrà utilitzar les dades contingudes en l'informe mensual emès pel Contractista, amb les comprovacions que estimi oportú.

La valoració de les obres es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades els preus unitaris. El producte resultant serà incrementat pels percentatges del 13 i del 6 per cent, en concepte de despeses generals i d'empresa del Contractista i de benefici industrial del Contractista. Les activitats o obres elementals no acabades podran ser valorades també per la Direcció Facultativa, que aplicarà, sota la seva responsabilitat, el criteri que per cada cas estimi més adequat.

BSM emetrà la certificació mensual a partir de la relació valorada confeccionada per la Direcció Facultativa, que tindrà el caràcter d'abonament a compte.

BSM estendrà la certificació del mes amb data de l'últim dia d'aquest i dintre dels quinze dies naturals del mes següent, a partir de la relació valorada. Si el Contractista no estigués conforme presentarà les seves reclamacions en un termini màxim de quatre dies hàbils des de la data en què se li comuniqui la certificació elaborada per BSM. En un termini màxim de vuit (8) dies hàbils comptats des de la data de presentació de les reclamacions per part del Contractista, BSM haurà de contestar a les reclamacions que hagin estat formulades. Abans del dia 5 del mes següent al de la certificació de les obres, el Contractista enviarà a BSM la corresponent factura, que es pagarà seguint el procediment establert en el Contracte de les obres.

1.7.2.2 Modificacions d'obra

La valoració d'obres afegides o detretes en virtut de modificacions, segons es preveu en el present Plec i en el Contracte de les obres, es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades, els preus unitaris corresponents, segons s'indica en aquest Plec.

1.7.2.3 Obres en excés

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst en els plànols i Plec degut a la forma i condicions de l'execució per part del Contractista. Així mateix, si el Contractista executés obres de dimensions més grans de les previstes en el Projecte, o executés, sense prèvia autorització, obres no previstes en el Projecte, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per tals motius resultessin executats (amb independència de la facultat de la Direcció Facultativa de poder optar entre obligar-li a efectuar les correccions que procedeixin o admetre el construït tal com hagi estat executat).

1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults

En el supòsit que s'adverteixin defectes en la construcció o es disposi de raons fonamentades per creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la seva demolició i posterior reconstrucció o les accions precises per a comprovar fefaentment l'existència dels esmentats defectes o vicis. Les despeses que s'originin per aquestes actuacions seran a càrrec del Contractista si es confirma l'existència de tals defectes o vicis.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats defectuoses són, no obstant, admissibles, podrà proposar a BSM la seva acceptació, amb una proposta de rebaixa en els preus corresponents, amb les limitacions expressades en el Contracte. El Contractista quedarà obligat a acceptar aquests preus rebaixats, excepte que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses al seu càrrec. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la proposta de modificacions en el Pla d'Obres i en els mitjans de l'obra de manera que garanteixin el compliment dels terminis contractuals i la recuperació, en el seu cas, dels retards que s'hagin pogut produir.

1.7.2.5 Obres incompletes

Quan per causa de modificacions, suspensió, resolució o rescissió, el Contractista hagués executat de forma incompleta obres incloses en el Contracte i dins del Pla d'Obres establert, li serà d'abonament la part executada, prenent-se com a base única per a la valoració de les obres elementals incompletes els preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 2.

1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista

Apart de l'objecte principal del Contracte, que és la realització de l'obra continguda en el present projecte, també és objecte del Contracte l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut, l'execució dels treballs topogràfics, de reconeixement, assaigs i proves necessàries per a la localització, recepció de materials, classificació i determinació de les característiques geomecàniques dels materials d'excavacions i préstecs, programació detallada de cada una de les operacions dins del programa general aprovat que haurà de ser periòdicament posat al dia, així com l'obtenció i elaboració de les dades necessàries per al seguiment de l'obra en relació amb la programació de la mateixa. Igualment estan inclosos els estudis necessaris per a formular, i la pròpia formulació, dels plànols detallats d'execució, concordats amb els del Projecte base i les dades que es dedueixen dels treballs especificats en el present Plec, el Contracte i els reglaments vigents.

Tant en l'import o pressupost base com en els preus unitaris, s'entendran inclosos, sense que la relació que segueix sigui limitada, sinó merament enunciativa, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari:

- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del Contracte i de l'execució de l'obra, amb excepció de l'IVA, en cas d'ésser procedent, i de les corresponents a les llicències d'obra.
- Despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, desenvolupament de Projecte Constructiu per l'equip de projecte seleccionat per BSM en cas d'adjudicació de solucions variants, de reconeixements i assaigs, control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a realitzar.
- La formulació dels Plànols detallats de replanteig i construcció (tant de l'obra civil com de les instal·lacions i arquitectura), del pla d'estintolament de l'estructura, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte d'estat i dimensions de l'obra executada, "AS BUILT", de l'obra.
- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions de BSM i del "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*", fins a un màxim de dos.
- Despeses de permisos o llicències propis del Contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats i les llicencies municipals d'obra i activitats (en cas que sigui procedent).
- Conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.
- Despeses corresponents a plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinària.
- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del Projecte.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.
- Despeses relatives a la disposició dels mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari per a la realització dels treballs continguts al "Pla de Control de Qualitat". El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.
- Les despeses relatives a la gestió, formulació, seguiment i tramitació amb els laboratoris de control del "Pla de Control de Qualitat" de l'obra, així com les corresponents a la realització de les proves finals de les instal·lacions.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.
- Les despeses de construcció, senyalització, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos incloent-hi camins d'accés, rampes, passeres, desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra. Aquestes construccions i accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases diferents de les contractades.
- Adquisició o lloguer de terrenys per a instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.
- Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.
- Conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i

conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles, inclòs l'establiment, millora i conservació dels accessos als habitatges, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució l'obra.
- Despeses derivades de la tanca d'obres (acord amb el "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*" *(4-XII-2008)*) i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per les obres.
- Danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.
- Les despeses que es derivin de la gestió i tramitació amb les companyies corresponents, tant dels serveis afectats i el seu desviament, com de les escomeses definitives de l'obra fins la seva total legalització.
- Despeses derivades de les ampliacions o connexions de serveis definitius d'electricitat, aigua, gas, telèfon i xarxes de comunicació per a la correcta explotació de les obres objecte del contracte, d'acord amb les potències, consums i característiques definides en el projecte. Aquestes despeses fan referència als drets de connexió de les companyies subministradores i a les obres i instal·lacions necessàries per la seva materialització.
- Despeses derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte, inclòs el projecte de legalització.
- Connexions de les xarxes de drenatge i recollida d'aigües a la xarxa de clavegueram existent.
- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens naturals normals (inundacions, etc.).
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, per actuacions que es precisen segons Direcció Facultativa, o be necessàries per a complir el Pla d'Obres i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de BSM i com a conseqüència de retards no imputables al Contractista.
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitat de tercers, especialment pel trànsit.
- Les despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut.
- Despeses derivades de possibles interferències amb obres existents a l'àmbit d'actuació.

Totes les despeses generals, d'empresa i el benefici industrial del Contractista estaran incloses en el percentatge citat en l'article anterior.

El Contractista també es farà càrrec, si és el cas, de les despeses derivades de l'execució dels desviaments dels serveis afectats, directament o a través de tercers. En aquest últim cas, les despeses s'abonaran d'acord als justificants de pagament a l'empresa que hagi realitzat els treballs, que hauran d'estar visats per la Direcció Facultativa, contra la partida corresponent prevista en el projecte.

En cas d'incompliment per part del Contractista en el pagament de les seves obligacions, BSM podrà descomptar de qualsevol pagament que hagi de fer al Contractista aquests imports. Per l'endarreriment en el pagament d'aquestes quantitats, s'estarà al que s'estipula en el Contracte de l'obra.

1.7.4 Penalitzacions

Sense perjudici d'aplicar quan sigui escaient la facultat resolutòria que concedeix el Contracte de les obres a BSM, aquesta tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions per les següents causes:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.
- Deficiència i/o endarreriments en la informació.
- Incompliment parcial o global dels terminis per causes imputables al Contractista.
- Incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa o de BSM.
- Incompliment d'ordres del Coordinador de Seguretat i Salut.
- Incompliment de les condicions especials d'execució del contracte.

La quantia d'aquestes penalitzacions serà la que s'estableix en el Contracte de l'obra.

1.7.5 Règim de Garanties

La fiança constituïda pel Contractista, que forma part de la documentació del Contracte de les obres, garantirà l'exacte compliment per part del Contractista de totes i cadascuna de les obligacions que li pertoquin com a conseqüència de l'esmentat Contracte, i estarà vigent fins el moment de la seva recepció. En el supòsit que s'incrementés l'import de l'obra contractada s'haurà també d'incrementar l'import de la fiança.

La fiança constituïda respondrà de tots els deutes del Contractista dimanants del Contracte, de la seva execució o de la seva eventual resolució, del reintegrament de les quantitats que en el seu cas podria haver abonat BSM en excés al temps de la liquidació, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis dimanants de l'incompliment de les obligacions del Contractista, dels danys i perjudicis causats a tercers i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que pertoquen al Contractista.

Els supòsits i procediment per a l'execució total o parcial de la fiança queda establert en el Contracte de les obres.

1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs

BSM podrà ordenar en qualsevol moment, la suspensió d'una determinada part o del conjunt dels treballs, efectuant-se el corresponent reajustament de pla.

En el cas de suspensió dels treballs, per causa no imputable al Contractista, s'establiran de forma contradictòria els possibles perjudicis econòmics derivats de l'esmentada suspensió, llevat del cas en què es pugui establir un nou Pla d'Obres, el camí crític del qual no incrementi el termini total de les obres en més de 15 dies, cas en el que el Contractista no podrà reclamar cap tipus de cost addicional o compensació econòmica.

En qualsevol cas, la suspensió donarà lloc a l'establiment d'un nou Pla d'Obres, amb reconeixement dels retards produïts i augment del termini total d'execució d'obra, si aquests afecten el camí crític de les obres. La quantificació, si s'escau, dels perjudicis econòmics abans esmentats no podrà excedir la quantitat indicada en el Contracte de les obres.

Si la suspensió fos total, transcorregut un termini de vuit mesos, el Contractista tindrà dret a la rescissió de la contracta i a una indemnització, la quantia de la qual s'estableix en l'esmentat Contracte.

1.8.2 Modificacions

BSM podrà, durant l'execució de les obres, modificar el Contracte augmentant, reduint, substituint o suprimint parts de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegir-ne d'altres no previstes.

En aquests supòsits, el Contractista restarà obligat a seguir les obres amb estricta subjecció a les normes que, en conseqüència, li siguin fixades, sense dret a reclamar cap indemnització i sense que per cap motiu pugui disminuir el ritme dels treballs ni suspendre'ls.

El Contractista vindrà obligat a mantenir els preus unitaris i els rendiments concretats en la documentació annexa. En conseqüència, el Contractista es compromet a disposar dels mitjans necessaris per fer front, en el seu cas, a les modificacions, augments o disminucions de les obres contractades, dins dels límits convinguts.

Per la seva part, el Contractista podrà proposar també modificacions degudament justificades sobre l'obra projectada a la Direcció Facultativa, que l'elevarà amb la seva conformitat a BSM per a l'adopció de l'acord que procedeixi. Tal petició per si mateixa no donarà dret al Contractista a fer cap modificació sobre el Pla d'Obres.

En cursar la proposta esmentada en l'apartat precedent, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dintre del qual necessitarà rebre la contestació per tal que no es vegi afectat el Pla d'Obres. La manca de contestació dins de l'esmentat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació de la petició formulada. Qualsevol modificació haurà d'estar expressament autoritzada per BSM.

Per a la valoració de les modificacions esmentades, a les unitats d'obra que es modifiquin, augmentin o disminueixin se'ls aplicaran els preus de les corresponents unitats d'obra, detallades en el pressupost. Si la modificació implica l'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus ni deduïble d'aquests (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat), el preu de l'esmentada nova unitat d'obra es fixarà contradictòriament, procedint de la següent forma:

- Les propostes d'execució d'unitats d'obra subjectes a preus contradictoris que es formulin entre la Direcció Facultativa i el Contractista, se sotmetran a l'aprovació expressa de BSM mitjançant els seus legals representants.
- b)Les bases per a la composició dels preus de les esmentades unitats d'obra no previstes, seran els preus unitaris i els rendiments continguts en la Justificació de Preus.
- En cas que en la Justificació de Preus, no existissin els preus bàsics i/o dels annexos del Contracte no resultessin els rendiments aplicables a la unitat d'obra objecte del cas, es fixaran aquests contradictòriament entre BSM i el Contractista. En aquest supòsit, els preus i els rendiments contradictoris es deduiran (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat) de les dades presents als annexos al Contracte, sempre que sigui possible.
- En cas de discrepàncies es recorrerà a l'arbitratge previst en el contracte.

En cas que la unitat d'obra objecte del preu contradictori s'executés abans de l'acord mutu sobre l'esmentat preu, es certificarà en aquell mes segons el preu proposat per BSM; una vegada resolt l'arbitratge, BSM abonarà la diferència si en resultés de la resolució de l'arbitratge, amb l'actualització equivalent a l'interès que es detalla en el Contracte.

El Contractista estarà obligat a executar les unitats d'obra no previstes en el Contracte que li ordeni expressament BSM, segons el que està previst en aquest article, àdhuc en el cas de desacord sobre l'import del preu contradictori d'aquesta unitat.

En tots els casos, els preus contradictoris es referiran a la data del Contracte i essent d'aplicació les revisions de preus en les mateixes condicions que els altres preus unitaris.

L'execució d'unitats d'obra en períodes de temps discontinus, amb la finalitat d'obtenir una menor afectació al trànsit rodat o de vianants, o en general una menor afectació al desenvolupament habitual de les activitats pròpies del veïnat, no suposarà modificació de les condicions contractuals, ni implicarà modificació del preu unitari de les unitats d'obra.

L'actualització del termini total s'establirà com a conseqüència de l'actualització del Pla d'Obres, i aquest sofrirà un retard quant a la data vigent si, com a conseqüència de la modificació, augment o disminució de les obres contractades, resultés necessari alterar el camí crític del Pla d'Obres i, amb això, retardar la data final de les obres.

1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE

1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres

Abans del complet acabament de les obres, amb l'antelació que es determina en el contracte, el Contractista informarà a BSM de la data concreta del seu acabament, interessant-se perquè es dugui a terme la recepció d'aquesta.

S'entendrà que pot fer-se la recepció de l'obra, si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al Contractista com a conseqüència del Contracte, i de conformitat amb el que en aquest s'especifica.

BSM fixarà la data d'inspecció conjunta de les obres, prèvia a la seva recepció, dins dels dos mesos posteriors al seu acabament, i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la qual, per part del Contractista, hauran d'assistir representants amb plens poders

De la inspecció conjunta de les obres s'aixecarà la corresponent acta. En cas que com a resultat d'aquesta inspecció de les obres es considerés que les obres es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà que en la data indicada pel Contractista ha finalitzat l'execució d'aquestes a efectes de la penalització prevista en el Contracte. En el termini de vint dies des de la data de la inspecció conjunta de les obres, en el cas que aquestes foren aptes per a la seva recepció, BSM comunicarà per escrit al Contractista que ha rebut les obres, fent-se càrrec d'elles. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

Per a la recepció seran considerats també les dades i informes establerts durant l'execució de l'obra, les proves efectuades per la Direcció Facultativa i la inspecció directa de les obres executades.

Així mateix, en el moment de la signatura de l'Acte de Recepció, el contractista haurà d'haver lliurat l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC) de l'obra executada , "AS BUILT". No es podrà signar l'Acta de Recepció fins a que no es lliuri aquest document. L'EDC s'haurà de lliurar en el termini màxim de UN (1) mes a comptar des de l'acabament de l'obra, i tindrà el contingut que s'especifica en el present Plec.

Quan com a resultat de l'esmentada inspecció conjunta de les obres i de les dades i informes complementaris d'aquesta, BSM estableixi que les obres no es troben en bon estat o no hagin estat realitzades conforme a les condicions, s'aixecarà igualment acta, en la qual es farà constar quantes deficiències s'apreciessin, i BSM assenyalarà al Contractista un termini per acabar-les esmentant els defectes observats, donant-li instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, no es trobessin conformes, BSM procedirà a l'acabament i reparació en la forma que estimi oportuna, a compte i risc del Contractista. En tal supòsit, i als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions, i quants d'altres siguin procedents, s'estimarà com a data de conclusió de les obres la que resulti d'addicionar al dia en què BSM es faci càrrec de les obres per al seu corresponent acabament, un termini igual al que, d'acord amb el paràgraf precedent, hagués concedit al Contractista per a reparar els defectes observats.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, es considerés que les mateixes es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà com a data de conclusió de les obres, als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions i quants altres siguin procedents, la que resulti d'addicionar a la data indicada pel Contractista el termini emprat per aquest per a esmenar els defectes observats.

Efectuada la recepció de les obres es procedirà seguidament a la determinació dels amidaments definitius i del valor de l'obra i la seva liquidació, conforme a les condicions econòmiques i de pagament previstes en el Contracte, en un termini màxim de sis mesos.

De l'esmentat valor de la liquidació es donarà trasllat al Contractista per un termini de quinze dies, a fi que pugui examinar-lo i tornar-lo amb la seva conformitat o amb les observacions que estimi oportunes.

Si, expirat el termini de quinze dies, el Contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el Contractista hagués fet alguna observació, BSM determinarà si és atendible total o parcialment per a l'establiment de la liquidació, sense perjudici del dret del Contractista a sotmetre la determinació presa a l'arbitratge previst en aquest Contracte per la resolució de conflictes.

Al menys 60 dies abans d'expirar el període de garantia, BSM notificarà aquest fet al contractista i es procedirà, en el termini màxim d'un mes des de l'acabament de l'esmentat període, si es troben les obres en perfecte estat, a formalitzar la corresponent Acta de la fi del període donant-se per finalitzat aquest període.

Acabat el període de garantia, es farà una eventual liquidació complementària pel valor de les despeses, generades per l'explotació de l'obra i imputables a BSM, en què hagi pogut incórrer el Contractista, més l'ajust definitiu de l'import corresponent a les revisions de preus, si pertoqués d'acord amb el Contracte, per aplicació dels índexs definitius i que no haguessin estat contemplats en el moment de la recepció i liquidació de l'obra.

Sense perjudici de les condicions de funcionament de l'obra durant el termini d'execució previstes en el pla d'obres, atesa la naturalesa i destí de les obres objecte del Contracte, ambdues parts convenen que, en el supòsit que resulti que les obres no estaran totalment finalitzades a la data prevista en el Contracte, a la vista de la informació facilitada per la Direcció Facultativa o pel propi Contractista, BSM podrà acordar l'entrada en servei de l'obra totalment o parcialment abans del total acabament de les obres, sempre i quan aquesta entrada en servei es produeixi a la data prevista per a la seva finalització en el Contracte de les obres o en una data posterior. En aquest cas, BSM comunicarà al Contractista la data d'entrada en servei, total o parcial, de l'obra amb una antelació mínima de 10 dies naturals.

Ambdues parts convenen que l'entrada en servei de les obres no suposarà, en cap cas, la recepció o acabament de les mateixes ni, per tant, donarà lloc a l'inici del còmput del període de garantia. Així mateix, l'entrada en servei de les obres en els termes establerts en el present Plec no limitarà ni modificarà la facultat de BSM d'aplicar al Contractista les penalitzacions per incompliment parcial o global dels terminis d'execució que, en el seu cas, corresponguin, d'acord amb el previst en el present Plec o en el Contracte.

El Contractista no podrà facturar ni reclamar a BSM cap tipus de cost addicional, compensació, indemnització ni cap altra quantitat per cap altre concepte per motiu de l'entrada en servei de les obres en els termes previstos en la present Clàusula.

Cas que transcorreguts tres mesos des de la data de finalització de les obres comunicada pel Contractista a BSM no s'hagués produït la recepció de les obres per causa no imputable al Contractista, aquest podrà interessar de BSM que la fiança quedi reduïda a la seva meitat i que comenci a comptar el període de garantia, sempre i quan en aquest moment no s'hagi posat de manifest la concurrència de cap de les responsabilitats de les que respon la fiança constituïda. L'adopció de les anteriors mesures no suposarà en cap cas la recepció de les obres ni eximirà al Contractista del compliment de les obligacions que resultin de la inspecció conjunta de les obres que en el seu moment es practiqui.

1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia

Durant el termini de garantia, que es fixa en el Contracte de les obres en un termini, a comptar des de la recepció de les obres, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que BSM consideri necessàries per a que aquestes obres compleixin totalment, al temps del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades. Si el Contractista no complís els terminis i condicions assenyalats per la conservació i

funcionament, BSM, prèvia comunicació per escrit al Contractista, podrà encarregar directament aquells treballs o a altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, siguin pel Contractista, siguin pels serveis ordinaris de conservació o per altra empresa, seran sempre a càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació, tals com els carburants i de les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa d'aquests danys.

1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada

El contractista haurà d'aportar la següent documentació, sigui en el transcurs de l'obra i a la seva finalització, en funció de la documentació:

- Acreditacions
- Certificació dels materials emprats
- Legalitzacions
- "Estat de Dimensions i Característiques", o EDC (que en aquest Plec es designa indistintament com "As Built").
- Certificat Final d'Obra
- Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

L'elaboració i lliurament d'aquesta documentació serà en tot cas a càrrec del Contractista, sense que pugui reclamar cap cost a BSM per qualsevol despesa que se'n derivi. El no lliurament de la documentació autoritza a BSM a la retenció de la certificació corresponent o, en el seu cas, de l'aval de garantia, fins al seu lliurament.

El contingut dels diferents documents serà el que s'exposa a continuació.

1.9.3.1 Acreditacions

1.- Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autenticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

2.- Acreditacions detecció, alarma i extinció d'incendi.

Les instal·lacions d'aparells, equips, sistemes i els seus components de detecció, alarma i extinció d'incendi es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

A l'inici d'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com a instal·lador autoritzat amb una còpia autenticada del certificat d'inscripció del Registre de la Oficina de Gestió Empresarial com a empresa instal·ladora mantenidora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (on hi constarà en número de registre). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

L'instal·lador farà arribar un certificat original on hi farà constar una relació de tots els mitjans de protecció contra incendis instal·lats (BIEs, extintors, detecció d'incendi, instal·lacions d'alarma , hidrants, ruixadors, columnes seques...) conforme aquests han estat instal·lats segons les especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

3.- Altres Acreditacions

1.9.3.2 Certificació dels materials emprats.

1.- Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció Facultativa conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

2.- Elements amb característiques concretes de detecció, reacció i resistència al foc.

Caldrà aportar el plànol de situació on es defineixi la ubicació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

Tots els elements estructurals i constructius que segons el codi tècnic han de tenir una estabilitat i resistència al foc determinada que s'haurà de manifestar de forma expressa i justificar-la. De les portes tallafoc per exemple, es lliurarà l'assaig del producte original o autenticat amb la resistència al foc i reacció corresponent.

Així mateix de tot element compartimentador (per exemple de l'estació transformadora, dels conductes de ventilació, elements metàl·lics...) es lliurarà l'assaig original o autenticat on hi constarà la resistència i reacció al foc, i també una carta d'acompanyament conforme els aplicadors (amb nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI) han realitzat el muntatge segons especificacions del fabricant del producte garantint les característiques del material.

De tots els elements compartimentador (estació transformadora...) s'hauran de lliurar els assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que hagués

3.- Certificacions instal·lació contra incendis

Caldrà presentar el certificat (original o autenticat) de tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis (detecció d'incendis, instal·lacions d'alarma d'incendi, ruixadors, hidrants, columna seca, ...) conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

Aportar la documentació suficient per a garantir l'evacuació fins a la via pública

4.- Certificació de la instal·lació de desenfumatge (cables, conductes, motors)

Caldrà aportar els assaigs de laboratori acreditat que certifiqui que el sistema de desenfumatge (conductes, ventiladors, cablejat) en el cas d'aparcaments pot funcionar almenys 90 minuts a 400ºC (certificat original o autenticat).

5.- Certificat de la resistència a terra de la instal·lació.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

6.- Altres certificats.

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

Certificat de mesura de so i carta d'acompanyament indicant que es compleix la ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.

1.9.3.3 Legalitzacions

1.- Electricitat

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics.

Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

2.- Aparells elevadors.

En el cas que s'hagi instal·lat, serà necessària el lliurament a BSM per part de la constructora, abans de la seva posada en marxa, de la legalització que l'ascensorista ha tramitat de l'aparell elevador.

3.- Aigua (sanitària i contra incendis)

Si s'ha realitzat una instal·lació d'aigua sanitària i/o contra incendis serà necessària l'aportació de la legalització corresponent a BSM.

4.- Gas

En cas d'haver realitzat una instal·lació de gas serà necessària l'aportació de la legalització corresponent.

5.- Altres (instal·lacions d'una altre empresa ...)

En el cas que hi hagi instal·lacions que creuin l'emplaçament i que no li siguin pròpies, s'aportaran les legalitzacions pertinents d'aquesta altra instal·lació conforme compleix els requeriments legals.

1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació tipus projecte, que contindran els següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos
- Document núm. 2 - Plànols
- Document núm. 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient
- Apèndix 1 - Arxius de dades de recolzament
- Apèndix 2 - Certificats dels materials

El contingut dels documents ha de reflectir tot allò que hagi alterat les especificacions contingudes en el projecte, tant pel que fa a configuració com a qualitat. Per tant, el contingut que s'assenyala a continuació és indicatiu, però no limitador, i s'haurà de redactar en cada cas seguint les indicacions que realitzi la Direcció Facultativa.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a l'annex de l'EDC que pertoqui.

La informació referent a Serveis Afectats també formarà part de l'EDC.

Document 1 - Memòria i Annexos

Memòria

La Memòria és el document bàsic de l'EDC on queda descrit de forma completa, el conjunt dels treballs executats, des de l'inici de l'obra fins la seva recepció provisional. No inclourà referències a modificacions dels projectes executius ni es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes anteriorment aprovats.

La Memòria contindrà, en principi, els següents apartats,

- Objecte del Projecte EDC
- Abast del Projecte EDC, obra principal i complementàries
- Antecedents
- Dades generals de l'obra
- Descripció de l'obra
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures

- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats
- Declaració de compliment normatiu
- Annexos
- Documents que integren el Projecte
- Conclusió

A l'apartat de declaració de compliment normatiu, l'Autor de l'EDC certificarà que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de l'obres realment executades i que s'han actualitzat tots els documents del Projecte Executiu amb les dades veritables que constitueixen la realitat física de l'obra finalment construïda.

Annexos a la Memòria

En els annexos es desenvoluparà la informació dels apartats de la Memòria relacionats amb objecte de l'EDC. No s'inclouran les justificacions de les dades de partida de l'obra (geologia, hidrologia, càlculs estructurals, etc.), ni els annexos justificatius de les solucions adoptades que puguin ésser localitzables dins d'altres documents. En el cas d'obres d'ampliació i/o reforma, es descriuran, a l'annex corresponent, l'estat i característiques dels elements preexistents.

Sense que tingui caràcter limitador, l'EDC inclourà els següents d'annexos:

- Memòries de càlcul
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats

De la mateixa forma s'acompanyarà un Reportatge Fotogràfic i la Relació de Subcontractistes i de Proveïdors i de la Normativa Aplicada.

Annex de Memòries de càlcul – L'annex contindrà les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats, en el supòsit que siguin diferents dels projectats.

Annex de Topografia i Replanteig - L'annex s'organitzarà mitjançant un text descriptiu on s'explicitarà la metodologia aplicada per a la determinació de les bases i d'altres punts, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats i la forma de senyalització, etc.

Annex de Geologia i Geotècnia - En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres, establint-se una comparació respecte de les previsions fetes en el projecte. S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment existent i s'indicaran, si és el cas, les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres.

Annex de Fonaments, Murs i Estructures - Per a cada element (estructura, mur de contenció, mur pantalla, etc.), es desenvoluparà a l'annex la següent informació, definició dels materials emprats i mètodes de posada a obra, relació i comentari de les proves complementaries realitzades, modificacions, dades reals d'execució dels fonaments, estructures i murs i sistema constructiu emprat, geometria exacta de las diferents parts de l'obra executada, detalls de muntatge, incidències esdevingudes durant la construcció i altres aspectes que es considerin d'interès.

Annex d'Impermeabilitzacions i Aïllaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels materials emprats i la tipologia i sistema constructiu utilitzat, així com les Certificacions i Homologacions, les quals s'adjuntaran a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex de Sanejament i Drenatges - A l'annex s'inclourà la nomenclatura i localització de la instal·lació realitzada, tipologia i característiques dels elements, geometries (zones penjades dels sostre o soterrades, punts on s'han posat els tubs en el cas de cambres sanitàries, etc.) i les incidències, si és el cas, esdevingudes durant la seva execució.

Annex de Tancaments, Paviments i Revestiments - Farà referència a la definició i característiques dels materials utilitzats i als procediments constructius emprats. S'explicitaran els revestiments i paviments dels diferents elements de l'obra, descrivint el seu tipus, indicant els sistemes de col·locació i concretant els aspectes més rellevants, fixacions i ancoratges pels aplacats, junts diversos, tècniques d'aplicació per a les pintures, disposició dels paviments, graons, replans d'escala, tipus i característiques de la fusteria interior i exterior (alumini, fusta, PVC, etc.) i acabats en general.

Annex d'Instal·lacions - Per cadascun dels tipus d'instal·lació realitzada (conducció i evacuació d'aigües, electricitat, calefacció, gas, TV/FM, seguretat, contra incendis, ascensors, escales mecàniques, etc.) s'inclourà, sense que la relació sigui limitadora, la informació següent: descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació, document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador, descripció del funcionament del sistema (el manual d'operació, si és el cas, s'adjuntarà a l'annex corresponent), especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats, tipus, fabricant, model, etc.,

proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació, controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, així com altres dades d'interès i específiques per a cada tipologia instal·lació. Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, etc., formaran part de l'annex corresponent.

Annex d'Equipaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels equipaments amb els quals finalment s'ha dotat l'obra, així com les Certificacions i Homologacions, a incloure a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex d'Urbanització - Es donarà la informació relativa als procediments constructius, materials emprats i les seves característiques.

Annex Reportatge fotogràfic - S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra executada, on s'hi recullin les característiques més significatives, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

Annex Relació de Subcontractistes i Proveïdors - La finalitat d'aquest annex és recollir les dades identificadores de totes les empreses implicades en la construcció i el subministrament de materials de l'obra amb caràcter general.

Annex Relació de Normativa Aplicada - S'indicarà la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això es podrà fer o bé agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació o bé anant concretant-la en cada annex en particular.

Document 2 - Plànols

El document núm. 2 de l'EDC, constarà d'una col·lecció completa de plànols, en nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

S'inclourà la totalitat dels plànols dels projectes executats, actualitzats amb les modificacions dutes a terme durant l'obra, així com els plànols de nova generació elaborats al llarg de l'execució de l'obra. En el cas d'obres de reforma i/o ampliació es dibuixarà i distingirà clarament l'existent (amb les dades realment comprovades a obra) del que forma part l'obra executada. Tots els plànols es lliuraran en paper (amb la qualitat suficient que permeti la seva total interpretació) i en suport informàtic. Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

En general els plànols s'estructuraran amb el mateix índex dels annexos a la Memòria, topografia i replanteig, definició geomètrica, fonaments, murs i estructures, impermeabilitzacions i aïllaments, sanejament i drenatges, tancaments, paviments i revestiments, instal·lacions, equipaments, urbanització i serveis afectats i contindran la mateixa informació, en aquest cas de forma gràfica, sobre la definició i característiques de l'obra realment executada.

Document 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient

En tom a part s'inclouran els resums dels processos de Control de Qualitat realitzats a l'obra per tal de garantir el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

El document de Control de Qualitat constarà de memòria, plànols de localització (tramificació de l'obra), resum de dades característiques i dos apèndixs arxiu, un amb els informes de resultats presentats pels laboratoris que han efectuat els assajos i l'altre amb els manuals i certificats dels elements instal·lats.

Memòria

Es redactarà una memòria on s'indiqui el procediment i organització del control, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, "ràtios" (freqüències) de control, percentatges d'incompliment, repeticions, etc.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, es farà una justificació particular en cada cas. També es reflectiran les incidències més importants del procés de control efectuat. Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte executat.

Plànols de localització

En uns plànols de planta i seccions longitudinals, recolzats amb les seccions i esquemes adequats, s'indicarà la divisió efectuada de l'obra en lots o unitats de caracterització de control, amb la nomenclatura utilitzada (codi de lot).

Dades Característiques de Qualitat

Les dades que caracteritzen el grau de qualitat de cada lot de cada grup d'assaig, s'especificaran ordenades per grups d'assaig i localització.

En principi es consideraran els següents grups d'assajos: materials components (aigües, àrids, ciments, betums, etc.), terres i materials granulars, acers (acers per armar, malles electrosoldades, posttesats, etc.), formigons i morters, obres de fàbrica, impermeabilitzacions i aïllaments, paviments, revestiments, instal·lacions i altres.

Cada lot ha d'especificar els codis de les sèries que inclou (codi sèrie i codi de l'informe on està inclosa), per tal de localitzar les dades dins dels formats originals proporcionats pel laboratori corresponent.

Informes de laboratori

El projecte EDC inclourà els informes d'assaigs presentats pels laboratoris que han efectuat el Control de Qualitat de l'obra.

Per tal de preservar les dades lliurades pels laboratoris, les sèries de resultats es mantindran agrupades per informes (tal i com van ser presentades). Per facilitar la localització d'una sèrie concreta, s'acompanyarà un índex que relacioni el número de sèrie amb el de l'informe al que pertany (taula codi sèrie absolut - número d'informe). Les esmentades dades s'agruparan i ordenaran de forma convenient i s'inclouran a l'apèndix núm. 1.

La documentació relativa als manuals, catàlegs de materials, esquemes d'equips i certificats, també ordenada, formarà part de l'apèndix núm. 2.

Altres documents

El projecte EDC inclourà també una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar, una relació de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent i una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat, amb la documentació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i dels préstecs aportats.

1.9.3.5 Certificat final obra

Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model BSM)

En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Poliesportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...) a més de tota documentació explicitada anteriorment.

En el cas d'aparcaments subterranis, si en la coberta existeix un edifici a la part superior del mateix caldrà que es defineixi la forma d'accés a l'aparcament des de l'edifici i a l'inversa en la zona d'us restringit. Caldrà també un document en el qual s'expliqui que la propietat des de la qual té accés a l'aparcament garantirà que l'accés no és considerat en cap cas cap via d'evacuació i s'aportarà documentació conforme compleix la normativa vigent.

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Barcelona Serveis Municipals. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que confronten amb propietats que gestionarà posteriorment BSM o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autenticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana BSM al contractista).

CAPÍTOL 2 CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL

2.1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

2.1.1.-Trasllat de mobiliari urbà i arbrat

El mobiliari urbà i l'arbrat són propietat de l'Ajuntament de Barcelona, raó per la qual hauran de ser desmuntats i traslladats al magatzem que indiqui la Direcció Facultativa. Altre tant es farà amb les vorades, embornals, tapes i marcs de clavegueram, enllumenat i semàfors, elements d'enllumenat públic, etc.

El Contractista estarà obligat a disposar d'enllumenat provisional en els llocs de pas públic en que la retirada de l'enllumenat existent provoqui un nivell de llum inacceptable, a criteri de la Direcció Facultativa.

2.1.2.-Enderrocs

Es complirà allò que especifica l'Article 301 del PG-3 i el "Reglament Metropolità per a la Gestió dels enderrocs, les runes i altres residus de la construcció".

Els productes resultants de les demolicions seran portats pel Contractista a l'abocador corresponent que li sigui més favorable, a excepció d'aquells casos en què la Direcció Facultativa consideri que el material és aprofitable i ordeni que siguin traslladats al magatzem que determini.

2.2 MOVIMENT DE TERRES

2.2.1 Excavacions

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a realitzar les excavacions a cel obert, en desmunt, entre pantalles, en rasa o pou, de les zones on s'han d'assentar les obres i la càrrega i transport dels materials resultants a abocador o lloc d'utilització.

S'entén per excavació a cel obert o en desmunt (i sota forjat o llosa), l'excavació que es realitza sota la superfície del terreny i a partir d'aquesta, a la qual les dimensions en planta són superiors en llargada i amplada als tres metres (3 m). En cas contrari l'excavació es considerarà en rasa o pou.

En les excavacions entre pantalles, l'execució es farà per fases iniciant-se sempre pel perímetre en una banda de 3,5 m fins descobrir els junts entre pantalles i comprovar el seu estat.

Es complirà allò que prescriu l'Article 320 del PG-3. Els productes resultants de les excavacions seran portats pel Contractista a l'abocador corresponent que li sigui més favorable, a excepció d'aquells casos en què la Direcció Facultativa consideri que el material és aprofitable i ordeni que siguin traslladats al magatzem o solar que determini.

2.2.2 Excavacions de Rases i Pous

Es complirà allò que prescriu l'Article 321 del PG-3. Els productes resultants de les excavacions seran portats pel Contractista a l'abocador corresponent que li sigui més favorable, a excepció d'aquells casos en què la Direcció Facultativa consideri que el material és aprofitable i ordeni que siguin traslladats al magatzem o solar

que determini.

2.2.3 Terraplens

Es complirà allò que especifica l'Article 330 del PG-3.

2.2.4 Reblerts localitzats

Es complirà allò que prescriu l'Article 332 del PG-3.

2.2.5 Acabat i Refí de l'Esplanada

Es complirà allò que especifica l'Article 340 del PG-3.

2.3 DESVIAMENTS DE SERVEIS

El Contractista haurà de recavar de les companyies els corresponents permisos i la inspecció dels diferents zeladors o inspectors de les companyies, que donin el vist i plau als treballs que hagi d'efectuar.

Quan l'obra civil sigui realitzada pel Contractista, aquest la farà amb la màxima celeritat per no produir retard en l'obra. Recavarà l'aprovació de les companyies corresponents, sense la qual no podrà ser acceptada per la Direcció Facultativa.

2.4 OBRES DE FORMIGÓ

La planta acceptada, que necessàriament haurà de disposar de Segell o Marca de Qualitat, haurà de permetre el lliure accés de Direcció Facultativa a les seves instal·lacions per la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

Les superfícies o lloses que han de ser posteriorment pintades i transitables estaran acabades amb regle i remolinat mecànic (helicòpter). L'acabat serà molt regular (corresponent a un mínim de 5 passades d'helicòpter als forjats i soleres i 3 passades a les rampes i coberta), sense nius ni ressalts i amb poca rugositat (no presentarà diferències de més de 2 mm respecte a un regle de 3 m recolzat sobre la superfície en qualsevol direcció). Els encofrats de les lloses serà per deixar el formigó vist.

Les superfícies no transitables que han de ser posteriorment impermeabilitzades estaran acabades en les mateixes condicions anteriors, però s'admetrà una rugositat fins a 3 mm de diferència respecte al regle de 3 m.

2.4.1 Condicions dels Materials

2.4.1.1 Ciments

Compliran tot allò que s'especifica en les següents Instruccions vigents:

- Instrucción para la recepción de cementos. RC-97.
- Article 26 de la EHE, en les obres de formigó estructural.

El Contractista tindrà els seus corresponents certificat d'homologació i certificat de conformitat de la producció, segons el Reial Decret 1313/1988, a disposició de la Direcció Facultativa.

2.4.1.2 Aigua

Tant l'aigua de pastat com l'aigua de curat hauran de complir les següents especificacions:

- Article 27 de la EHE, en les obres de formigó estructural.
- Article 280 del PG-3, en les obres de formigó en massa.

2.4.1.3 Àrids

Els àrids emprats en formigons hauran de complir l'article 28 de la EHE:

A més de les característiques prescrites en aquest Article, haurà de complir-se que l'equivalent de sorra, determinat segons la Norma NLT-113/72, amb l'assaig practicat en tres mostres diferents, no sigui inferior a 80.

En els formigons de pilons, enceps, fonaments i murs, la grandària màxima dels àrids serà de 40 mm. En els pilars i sostres, la màxima serà de 20 mm.

2.4.1.4 Altres components del formigó

Compliran allò que s'especifica en els següents Plecs i Instruccions:

- Article 29 de la EHE, en les obres de formigó estructural.
- Article 610.2.5. del PG-3, en les obres de formigó armat o en massa.

El Director Facultatiu tindrà que comprovar la idoneïtat del producte per a l'efecte que es desitja, mitjançant els assaigs que consideri oportuns en cada cas. No es podrà utilitzar cap additiu sense la seva autorització expressa.

No és permesa, en cap cas, la utilització de cendres volants ni escòries de siderúrgia en la confecció de morters i formigons.

2.4.1.5 Acer en Armadures

L'acer a emprar en les armadures de les obres de formigó haurà de complir:

- Formigó armat: Articles 31 i 38 de la EHE
- Formigó pretesat: Articles 32, 33, 34, 35, 36 i 38 de la EHE

Les armadures del formigó armat i les passives del pretesat seran d'acer corrugat de duresa natural, tant en barres com en malles electrosoldades.

El tipus d'acer a emprar, quedarà indicat en els plànols i especificacions del projecte, així com el tipus de malla electrosoldada, si procedís.

El contractista lliurarà a la Direcció Facultativa, informació detallada del tipus d'acer emprat fent constar:

- Procedència

- Marques d'identificació
- Procés de fabricació
- Soldabilitat
- Certificat de Control de Qualitat

Les armadures seran fixades per lligat i no per soldadura. No es permès soldar les barres per personal no homologat, ni sense autorització de la Direcció Facultativa.

En una mateixa obra, no s'usaran barres de diferents límits elàstics, excepte per als estreps.

2.4.1.6 Peces ceràmiques per a sostres

La resistència a compressió, mesurada en la direcció en que es produeixen les tensions ocasionades per la flexió del sostre i sobre la secció real de la peça, serà superior a 175 kp/cm^2.

La secció transversal tindrà la forma i dimensions previstes, sense alabeig produït en la fabricació.

Els forats destinats a allotjar armadures, tindran un ample de, com a mínim, 1/8 de la alçada de la peça i no serà inferior a 2 cm. Ni superior al doble del diàmetre de la barra que s'hagi d'allotjar.

Aquests materials compliran allò que prescriu el PG-3 i la EF-96.

2.4.2 Execució d'Unitats d'Obra

2.4.2.1 Generalitats

Els formigons a emprar hauran de complir la Instrucció EHE.

Prèviament a la utilització del formigó haurà de sotmetre's al judici de la Direcció Facultativa la seva composició.

La resistència a compressió que s'ha d'utilitzar en els diferents elements estructurals vindrà indicada en els plànols corresponents.

Excepte indicacions en sentit contrari, la consistència del formigó, segons els valors d'assentament del con d'Abrams, serà la següent:

- En pilons i murs pantalla , 14 cm. ± 2 cm.
- En fonaments, ceps, bigues riosta, murs i pilars, 7 cm. ± 2 cm.
- En sostres i bigues, 7 cm. ± 2 cm.

En les lloses de supressió els formigons seran impermeables; consistència seca (assentament del con d'Abrams, 0 cm.) amb superfluidificant fins consistència 21.

La resistència al foc dels elements estructurals serà com a mínim de 120 minuts. El recobriment de les armadures s'adaptarà a aquesta especificació.

Si l'aparcament està sota nivell freàtic, cal clausurar prèviament el bombeig, abans de construir la capa drenant i el paviment sobre la llosa de supressió, així com l'envà per a la formació de la càmera de protecció del mur pantalla. Tot això amb la finalitat de poder observar les possibles filtracions en la llosa de supressió i en els murs laterals i adoptar les solucions que es considerin més adients.

2.4.2.2 Encofrats, estintolaments i cindris

Els encofrat per a pilars, lloses i forjats formigonats "in situ" seran taules de fusta raspallades i encadenades, amb una amplada màxima de 10 cm. També es podran utilitzar taulers fenòlics encadellats. En ambdós casos l'encofrat serà vist amb un màxim de tres usos. Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments un cop desencofrats, amb regle de 3 m, seran de 2 mm.

Direcció Facultativa podrà aprovar l'ús d'altres tipus d'encofrat de fusta en paraments vistos, però sempre amb la presentació prèvia per part el Contractista d'un pla perfectament detallat i justificat i el compromís de reutilització màxima del mateix encofrat de tres cops.

En totes les arestes que es produeixen en l'estructura vista del formigó, en encofrar, es col·locarà un matavius. De la mateixa forma, es disposaran els passa forjats per a les canonades i tubs d'instal·lacions prevists; en aquest sentit, s'hauran replantejat prèviament d'acord amb els Plànols d'instal·lacions i de sanejament a preparar pel Contractista amb anterioritat.

Els cindris, encofrats i motlles per a obres de formigó estructural, hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 65 de la EHE.

Els encofrats hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa, especialment l'encofrat d'estructures vistes, en que serà imprescindible la visita de la Direcció Facultativa abans de procedir a la continuació dels treballs.

Sempre que no es faci constar el contrari, en totes les arestes que es produeixin, es col·locaran en encofrar matavius.

La fusta per a estrebats, estintolaments, cindris, bastides, encofrats, altres mitjans auxiliars i fusteria grossa hauran de complir les condiciones especificades en l'Article 286 del PG-3.

La fusta per a obres definitives haurà d'ésser de la millor qualitat, de fibres rectes, sense albeca ni nusos saltadors. No ha de tenir esquerdes ni defectes i la seva procedència serè d'arbres totalment sans en el moment de tallar-los. Quan es vagi a col·locar en obra, estarà totalment seca sense indicis de putrefacció, ni tindrà altres defectes que puguin debilitar la seva resistència o durada.

2.4.2.3 Murs pantalla

En Projecte es proposa una plataforma de treball d'acord amb la memòria de càlcul dels murs perimetrals. Els talussos resultants es preveuran amb una inclinació que garanteixi la seguretat dels treballadors a peu de talús i dels vianants en la seva part superior. Així mateix, es deixarà un espai entre el peu del talús i la pantalla de 1,0 m d'amplada mínima on calgui recréixer els murs posteriorment o de 0,5 m en la resta dels casos, per permetre el treball dels operaris en les tasques d'encofrat posterior.

Superiorment es col·locarà la tanca perimetral deixant un passadís de almenys 0,5 m.

Les patilles de tancament de les gàbies en la part inferior s'obriran girant-les 90º en el seu terç central per a facilitar el primer moviment del formigó a la rasa. Es disposaran separadors en ambdues cares de les gàbies

a raó d'un cada quatre metres quadrats de pantalla, com a mínim; no es permetrà la utilització de separadors que no siguin de formigó o de morter.

L'excavació del terreny adjacent a la pantalla s'ajustarà al pla d'excavació establert al Projecte o, al seu defecte, al fixat per Direcció Facultativa, amb objecte de que les sol·licitacions induïdes als diversos elements de l'obra no excedeixin de les admissibles. L'execució es farà per fases iniciant-se sempre pel perímetre exterior en una banda de 3,5 m fins descobrir els junts entre pantalles i comprovar el seu estat.

Durant aquests treballs es controlarà topogràficament o amb altres sistemes de major precisió, el comportament de la pantalla i es prendran les mesures oportunes.

Els murs pantalla de formigó armat emmotllats "in situ" compliran l'Article 672 del PG-3. El preu unitari de subministrament i col·locació de formigó en murs pantalla inclou, entre d'altres les següents especificacions addicionals:

- Els mòduls dels murs pantalla seran encadellats. La disposició dels elements d'encofrat per a formar l'encadellat haurà de ser tal que faci possible, de manera efectiva, aquest encadellat.
- L'escapçat de murs haurà de tenir una fondària suficient per a eliminar totes les restes de terra, bentonita i altres impureses de la part superior de la pantalla. Com a mínim, s'hauran de treure els primers 40 cm., però sempre supeditat a que el formigó per sota estigui sa; en cas contrari, es continuarà demolint fins que el formigó estigui correcte, a judici de la Direcció.
- Abans de procedir a la urbanització de superfície, caldrà haver procedit a la demolició i extracció del terreny dels murets guia, tant de l'intradós com del extradós del mur pantalla.
- La formació de regates horitzontals per a carregament dels forjats, cas que es faci servir aquest sistema, haurà de fer-se amb prou cura per a no perjudicar greument la resistència global de l'element. Prèviament al formigonat de cada sostre, caldrà haver disposat els elements de drenatge de la càmera perimetral.
- Caldrà realitzar un sanejat de les zones de mur pantalla on les armadures quedin vistes o bé on el formigó presenti alteracions per estar mesclat amb terres. Es repicarà el volum de formigó afectat i es reposarà amb morter o formigó amb additius per a fer-lo adherent amb el formigó primitiu; prèviament s'efectuarà el passivat d'armadures.
- També caldrà efectuar el repicat previ i rebliment amb formigó dels junts entre mòduls quan, per defecte d'execució, aquests no són tangents i existeix un espai sense formigó en el junt.
- Es farà un tractament del junts entre mòduls, en cas de presentar infiltracions. Es repicarà una fondària aproximada de 10 cm. i amb una amplada que permeti trobar el formigó en bones condicions. S'aplicarà una capa de 2 cm de gruix de morter impermeabilitzant d'adormida molt ràpida. La resta de la junta es reblirà amb morter preparat amb un ciment expansiu.
- Haurà de fer-se una neteja de terres adherides a la pantalla per la part de l'interior de l'aparcament, abans d'aixecar l'envà perimetral i formar la càmera.
- Caldrà repicar del formigó que pot haver-hi en excés respecte a l'alineació prevista per a l'interior de la pantalla.

2.4.2.4 Fonaments

Els fonaments per a pilons clavats a percussió compliran el Article 670 del PG-3.

Els fonaments per a pilots de formigó armat emmotllades "in situ" compliran l'Article 671 del PG-3.

El fons de l'excavació dels fonaments es deixarà perfectament refinat, i s'hi abocarà una capa de 10 cm. de formigó pobre de 100 kg/cm^2 de resistència a compressió mínima. Les armadures dels fonaments hauran de quedar distanciades 5 cm del fons,es garantirà aquest recobriment mitjançant els distanciadors corresponents.

En les sabates que estan al voltant del pou de bombes, s'haurà de considerar una major profunditat del nivell de recolzament. La Direcció Facultativa haurà de determinar-la, establint les mesures que consideri més oportunes de cara a no minvar la seguretat de la construcció.

2.4.2.5 Estructura in situ

<u>Pilars, sostres i lloses:</u> Abans d'iniciar l'encofrat dels sostres, es construirà el paviment de la planta inferior, a fi que els puntals es recolzin sobre el paviment i no sobre jaç de taulons disposats sobre terra o grava.

Al construir la llosa de solera es tindrà molta cura en la col·locació de la làmina de polietilè.

En la llosa de solera es poden afegir a petició de la Direcció Facultativa fibres de poliestirè com a complement de l'armadura amb malla d'acer corrugat.

Durant el formigonat de les lloses, quan el formigó encara està fresc, cal marcar les juntes allà on ho indiqui la Direcció Facultativa, amb disc diamantat o similar, per tal de provocar en la mesura del possible que les esquerdes que apareixen per tensions durant el procés de curat es produeixin en aquestes zones concretes. Aquests talls han de tenir una profunditat al voltant dels 2-3 cm, ja que si es fan massa profunds es pot trobar l'armat, i si es fan massa superficials perden la seva funció principal.

Les superfícies o lloses que han de ser posteriorment pintats i transitables estarà acabada amb regle i remolinat mecànic. L'acabat serà molt regular, sense nius ni ressalts i amb poca rugositat (no presentarà diferències de més de 2 mm. respecte a un regle de 3 m. recolzat sobre la superfície en qualsevol direcció). Els encofrats de les lloses serà per deixar el formigó vist.

Les superfícies no transitables que han de ser posteriorment impermeabilitzades estaran acabades en les mateixes condicions anteriors, però s'admetrà una rugositat fins a 3 mm. de diferència respecte al regle de 3 m.

El curat de les lloses de formigó es farà disposant una moqueta filtrant, d'un gruix mínim de 3 mm., sobre la seva superfície, de forma que retingui l'aigua del regat superficial i alhora traspuï, tot mantenint humit el formigó. Tindrà també una funció protectora de l'acabat del formigó front als impactes o possibles rascats.

L'estructura de formigó vist en la zona de les escales: lloses, replans i vestíbuls d'independència, serà sempre pla i llis, sense utilitzar encofrats recuperables tipus cassetons.

L'encofrat vist que s'utilitzarà serà de fusta, de primer us, encadellada, raspallada i tractada superficialment, o preferentment amb un altre de tipus fenòlic o semblant, evitant en qualsevol cas junts entremitjos, per a donar un acabat superficial definitiu del formigó.

En totes les arestes que es produeixen en l'estructura vista de formigó, de la zona d'escales, en encofrar es col·locarà un matavius.

Un cop acabat l'encofrat serà necessària l'aprovació de la Direcció Facultativa, per a poder continuar els treballs en aquesta zona.

També s'ha de posar atenció en la col·locació dels passa forjats per a les canonades i tubs d'instal·lacions; en aquest sentit, s'hauran de replantejar d'acord amb els plànols d'instal·lacions i de sanejament.

2.4.2.6 Estructura prefabricada

El Contractista, abans de la seva utilització, haurà de presentar, tant a l Director Facultatiu com a BSM , els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants que ambdós considerin necessaris per a procedir a la seva elecció i aprovació.

Si, a més, la Direcció Facultativa o BSM ho consideressin convenient, es podran exigir els oportuns assajos normalitzats, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials i elements a emprar.

2.4.3 Control

2.4.3.1 Control dels materials

El control del formigó seguirà les especificacions que es detallen a continuació o, en el seu defecte, les prescrites a les normes EHE, segons es tracti d'obres de formigó en massa o armat o be de formigó pretesat:

2.4.3.2 Control mínim a efectuar en els pilons

Lot: conjunt de pilons amb un volum de formigó de 50 m^3 o fracció assimilable,perfectament definits en la planta de fonaments.

Resistència característica:

- Dues preses de quatre provetes per a cada lot de control.
- Consistència, segons con d'Abrams: en cada camió.

Les condicions bàsiques de rebuig seran:

- Diàmetre de la barrina diferent del especificat.
- No arribar a la fondària especificada en el projecte o per la Direcció Facultativa.
- Pilots emplaçats amb desviacions en plantes superiors al 20% del diàmetre del piló. Desviacions en direcció superiors al 4%.
- Tipus de ciment diferent de l'especificat.
- Resistència característica del formigó inferior al 90% de la especificada.
- Consistència inferior a 10 cm. o superior a 17.
- Tipus, disposició, número i diàmetre dels rodons o barres diferents dels especificats.
- Longitud armadures longitudinals inferior al 90% de l'especificada.
- Revestiment de les armadures inferior a 40 mm.
- Longitud d'ancoratge de les armadures en el cep, inferior al 90% de la especificada.

2.4.3.3 Control mínim a efectuar en els murs pantalla¡Error! Marcador no definido.

Lot: conjunt de mòduls amb un volum total de formigó de 100 m^3, o fracció assimilable, perfectament identificables en un plànol de planta.

Resistència característica del formigó:

- Dues preses de quatre provetes per a cada lot de control.
- Consistència, segons con d'Abrams, en cada camió.
- Les condicions bàsiques de rebuig seran:
- En els rodons: Tipus, disposició, diàmetres, nombre i solapaments diferents dels especificats.
- Revestiment de les armadures inferior a 10 mm. respecte a l'especificat.
- Resistència característica inferior al 90% de l'especificada.
- Assentament en el con d'Abrams inferior a 10 o superior a 17 cm.
- Desviacions en el replanteig superiors a 1 mm. per metre o superiors a 20 mm. en el total del mur.
- Tipus de ciment diferent de l'especificat.
- Longitud de les armadures longitudinals inferior al 90% de l'especificada.

2.4.3.4 Control mínim a efectuar en els sostres

Lot: superfície de sostre amb un volum de formigó de 100 m^3, o fracció assimilable, perfectament definida en un plànol de planta.

Resistència característica:

- Dues preses de quatre provetes per cada lot .
- Consistència, segons con d'Abrams: en cada camió.

Les condicions bàsiques de rebuig seran:

- Rodons: Tipus, nombre, diàmetre, disposicions o solapaments diferents dels projectats.
- Resistència característica del formigó inferior al 90% de l'especificada.
- Consistència amb diferència superior a ± 1 cm de l'especificada.
- Revestiment de les armadures més petit del 90% de l'indicat.

2.4.3.5 Control mínim a efectuar en els pilars

Lot: Conjunt de sis pilars, o fracció assimilable (s'entén per pilar el tram comprès entre dues plantes).

Resistència característica:

- Una sèrie de quatre provetes por lot.
- Consistència segons con d'Abrams en cada camió.

Les condicions de rebuig seran les mateixes que per als sostres.

2.4.3.6 Control mínim a efectuar en els paviments

Lot: Superfície de 500 m^2 o fracció assimilable.

Resistència característica:

- Una sèrie de quatre provetes per lot.
- Consistència, segons con d'Abrams, en cada camió.

2.4.3.7 Control mínim a efectuar en els fonaments

Lot: Volum de 100 m^3, o fracció assimilable.

Resistència característica:

- Dues sèries de quatre provetes per lot.
- Consistència, segons con d'Abrams, en cada camió.

2.4.3.2.- Control de l'execució

Complirà allò que es diu al capítol XVI de la EHE.

2.4.4 Dispositius a les Obres de Formigó

2.4.4.1 Ancoratges

El Contractista presentarà, abans de l'inici de l'obra, la documentació completa del tipus d'ancoratges que proposa utilitzar i del compliment de les condiciones que s'indiquen a continuació, especialment en el relatiu a les característiques, especificacions i dimensions de tots els materials constituents dels ancoratges, sistema de pretesat adoptat, maquinària de perforació, dosificació de la lletada d'injecció, equip de tesat i precisió dels instruments de control.

La posada en càrrega dels ancoratges es realitzarà seguint les "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno" incloses en el manual H.P.8 / 96 de la Asociación Técnica Española de Pretensado i les indicacions de la "Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carreteras" del Ministerio de Fomento, es programaran un mínim de dos proves d'idoneïtat, una per cada tipus d'ancoratge o formació de terreny, proves completes de tesat sobre el 25 % dels ancoratges i proves simples de tesat sobre tots els construïts.

El Contractista tindrà en compte que les proves d'idoneïtat s'estableixen per a validar el projecte d'ancoratges, tant des del punt de vista geotècnic de comprovació de les hipòtesis de càlcul, com del sistema d'execució i posada n'obra proposat. Per això s'haurà de preveure la seva realització a l'inici, abans del començament pròpiament dels treballs d'ancoratge i considerar que la seva durada, incloent l'execució dels ancoratges de prova, el temps per a l'enduriment de les lletades d'injecció, la programació de les proves i la seva interpretació, pot ser prop de dues setmanes.

2.4.4.1.1 Objecte

Les presents condicions s'aplicaran a tots els tipus d'ancoratges, especialment als ancoratges encastats en el terreny per injecció, posats en tensió i ancorats en l'altre extrem sobre l'element a l'obra. Aquesta pot ser o bé un mur de contenció vertical, o sensiblement vertical, una pantalla, un mur de pilons, o de micropilons o bé una sabata o llosa de fonamentació.

Aquestes condicions tècniques s'aplicaran igualment a encastaments en terrenys rocosos, amb les limitacions pertinents, les quals s'esmenten posteriorment.

En terrenys tous susceptibles de fluir, l'encastament a llarg termini dels ancoratges serà objecte d'assaigs previs molt acurats.

2.4.4.1.2 Aspectes generals

Abans d'iniciar l'execució dels ancoratges, el Contractista demanarà tota la informació i permisos pertinents referents a possibles serveis afectats, tant municipals com particulars i en tot allò que afecta a via pública com a propietats veïnes.

El Contractista, ell mateix o a través de l'empresa especialitzada a qui subcontracti l'execució dels treballs d'ancoratges, lliurarà a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, la proposta d'execució. Aquesta proposta inclourà tot el procés constructiu, detallat, propi del sistema a emprar, les característiques, dimensions i disposició dels ancoratges, així com els càlculs exhaustius dels diversos elements dels ancoratges, en base a les indicacions que s'exposaran en els articles posteriors. Les accions a considerar seran les que es contemplen en el projecte general de l'obra, no obstant, el Contractista podrà sotmetre a la consideració de la Direcció Facultativa un recàlcul alternatiu de les accions.

2.4.4.1.3 Notacions i definicions

Els ancoratges han estat classificats en dues categories, en funció del seu destí final:

- ANCORATGES PROVISIONALS, són els que tenen un paper temporal i no seran necessaris al cap d'un cert temps, quan l'obra estigui més avançada.
- ANCORATGES DEFINITIUS, són els que tenen un paper permanent i asseguren, al llarg del temps l'estabilitat de l'obra.

Es designa per:

A: L'acció unitària (per m.l.) exercida per l'obra en la línia dels ancoratges (T/m.l.)

B: La separació dels ancoratges consecutius d'una mateixa línia (m.l.)

L : Longitud total de l'ancoratge des composta en:

$L = L_{LL} + L_B$

L_{LL}:Longitud lliure. La part de l'ancoratge més pròxima a l'element d'obra a ancorar, que s'obté tenint en compte les característiques geomètriques o mecàniques.

L_B: Longitud de bulb.

L1:Longitud activa de l'ancoratge. Longitud de l'encastament teòric suficient per transmetre al sòl la tracció límit T.

T:Tracció límit individual d'un ancoratge (també dita tensió límit). En cas d'encastament en terrenys no susceptibles de fluir, és el més petit dels dos valors següents:

- Ruptura del tirant de l'ancoratge.
- Arrencament de l'ancoratge de la seva beina i del sòl circumdant.

En els terrenys susceptibles de fluir, la tensió límit és la tensió a partir de la qual les deformacions per fluència, que es produeixen a nivell de l'encastament, són inacceptables; en general té un valor inferior als valors precedents. Més endavant s'indicaran les deformacions que són inacceptables.

2.4.4.1.4 Estudi i càlcul

El Contractista presentarà l'estudi i càlculs segons el següent pla:

- Estudi de l'element de contenció.
- Determinació de les accions sobre l'element (en cas que faci una proposta alternativa a la continguda en el projecte).
- De realització (en cas que faci una proposta alternativa a la continguda en el projecte).
- Determinació de la reacció a produir pels ancoratges (en cas que faci una proposta alternativa a la continguda en el projecte).
- Verificació de l'estabilitat del conjunt.
- Estudi dels ancoratges.
- Elecció del tipus d'ancoratge, en funció de:
- Durada de l'acció de l'ancoratge.
- Naturalesa i agressivitat del terreny.
- Capacitat requerida.
- Forma de perforació previst, etc.
- Determinació de l'acer en funció de la tensió de servei.
- Elecció del sistema executiu i de la protecció prevista.

2.4.4.1.5 Determinació de la tracció admissible en l'ancoratge

Es designa per:

Ta: Tracció admissible individual de servei (dita també tensió de servei).

Ft: Coeficient de seguretat de l'ancoratge.

Aquests dos valors estan relacionats amb T de la següent forma:

Ta = T/Ft.

El límit elàstic a considerar per a l'acer de l'ancoratge serà:

- Per als acers normalitzats, el que figura en les fitxes d'identificació.
- Quan, en casos excepcionals, s'utilitzi una armadura diferent a l'esmentada anteriorment s'utilitzarà el límit elàstic que garantit pel fabricant.

Tg: Designa la tracció corresponent al límit elàstic. La tensió de Servei o admissible serà, com a màxim, igual al 75% d'aquest valor per als ancoratges provisionals i al 60% d'aquest valor per als definitius. És a dir:

Ta = 0,75 Tg en els provisionals.

Ta = 0,60 Tg en els definitius.

Per als ancoratges definitius, en un medi agressiu, treball pròxim al mar, etc., el valor serà inferior a l'indicat anteriorment.

2.4.4.1.6 Dimensionat dels ancoratges

Plaques de recolzament :Les plaques de recolzament dels ancoratges en l'obra hauran de ser dimensionades de tal manera que no experimentin, sota els esforços que els seran aplicats, cap deformació perjudicial. La rigidesa de les plaques haurà de ser suficient perquè la fletxa no ultrapassi 1 mm.

Coeficient de seguretat :La capacitat de resistència dels ancoratges ha de ser superior a la sol·licitació màxima. Aquesta condició s'expressa:

Ta>= A x B o sigui T>= Ft x A x B

Longitud lliure : La longitud L_{LL} serà la més gran dels dos valors següents:

l'_L: Longitud de l'ancoratge situada en un sòl que, per la seva naturalesa, no pot oferir resistència (terraplens, turbes, llims, sorra, argila fluixa, fang molt mullat, etc.)

l''_L: Longitud o tram tal que els moviments de l'estructura poden influir en la seva resistència. Per a l'ancoratge d'elements de contenció, es considera que és aquella part de l'ancoratge situada per sobre del pla inclinat 45º que passa pel punt base (zona activa).

o sigui L_{LL} = Màx (l'o , l''o).

Longitud de bulb :La longitud L_B serà com a mínim igual a la longitud activa L1 ò a 4,- metres o sigui L_B = Màx

(L1, 4 m.).

2.4.4.1.7 Posta en obra

Generalitats: Les diverses operacions de posta en obra dels ancoratges comprenen:

- La perforació del forat en el qual s'hi col·locarà l'ancoratge.
- La col·locació de l'ancoratge.
- La fixació de l'ancoratge en el sòl.
- La col·locació de la placa de l'ancoratge pel tesat
- La posta en tensió de l'ancoratge.
- La protecció de l'ancoratge contra la corrosió.

(L'ordre cronològic de les dues últimes operacions pot ser invertit).

Perforació.: El procediment de perforació utilitzat haurà d'evitar, tant com sigui possible, tota modificació de les característiques del sòl en la seva massa. En particular, per als ancoratges realitzats sota nivell freàtic, es prendran totes les precaucions perquè en la perforació no hi hagi arrossegament dels elements fins del sòl.

En els terrenys cohesius, el procediment utilitzat no haurà de provocar la pèrdua de cohesió de les parets de la perforació.

Es podran emprar mètodes de vibro-percusió o bé mètodes rotatius amb injecció d'aigua. En aquest segon cas, la quantitat d'aigua a introduir en el sondeig serà la mínima per a la sortida del detritus.

Entre els procediments que responen als criteris abans esmentats, hi ha:

- En absència de nivell freàtic:
- Els procediments emprant tub de revestiment en l'avanç (tri o tetraaletes).
- Els procediments consistents en realitzar una perforació no revestida, executada amb l'ajut d'un fluït de perforació, les característiques del qual estiguin adaptades al tipus de terreny travessat. Aquest fluid pot, segons convingui, estar constituït per aire, aigua, argila-ciment, llot bentonític, beurada de ciment, etc.
- En cas de perforació amb nivell freàtic:
- Els dispositius que assegurin l'estanquitat de la perforació.
- Els procediments que permetin rebaixar el nivell freàtic.
- Els sistemes que utilitzen fluids de perforació pesats.
- La preinjecció del terreny, etc.

Col·locació de l'ancoratge: Si el fluid de perforació no té les característiques suficients per a assegurar un ancoratge normal, haurà de ser eliminat del orifici de perforació i substituït pel fluid d'injecció definitiu.

S'adoptaran totes les precaucions necessàries per tal que l'ancoratge o la beina no es deteriorin durant la col·locació.

Fixació de l'ancoratge al terreny: La fixació de l'ancoratge al terreny pot ser realitzada de dues maneres:

- Mètodes que no utilitzen els fluids ni els morters d'injecció (pilons clavats, sistemes d'ancoratges mecànics, etc.)
- Procediments que utilitzen les beurades d'injecció. Aquestes beurades poden ser realitzades a partir:
- De ciment amb o sense additius.
- De reïnes.

En el cas que s'utilitzin mitjans rotatius amb aigua per a la perforació, s'hauran d'injectar els ancoratges el mateix dia de la realització. No es permetrà, sota cap concepte, la demora d'aquesta operació en aquest cas.

En la injecció del bulb la pressió no ultrapassarà mai el 80% de la corresponent al pes de les terres situades al damunt, per tal d'evitar la ruptura del terreny i la discontinuïtat de la injecció.

En la part que no constitueix la zona activa, els cables es protegiran amb tubs de plàstic o similar amb obturació del cap, a fi de separar-los de la beurada i aconseguir la perfecta independència de la part activa.

Una vegada injectat el bulb, s'omplirà la perforació del sondeig amb beurada de ciment injectada a baixa pressió.

En tots els casos, la resistència a compressió de la beurada a set dies en proveta cúbica de 40x40x80 mm, no serà inferior a 25 N/mm^2.

Posta en tensió de l'ancoratge: Quan la injecció s'haurà endurit suficientment, tots els ancoratges, sense excepció, seran, prèviament al seu tesat definitiu, sotmesos a una tensió de prova el valor de la qual està definit el l'article següent.

Després d'aquesta prova, l'ancoratge serà bloquejat en un valor de la tensió denominat tensió de bloqueig i determinat en funció de les consideracions que més endavant seran indicades.

En cas de col·locacions en tensió esglaonada, convindrà preveure un procés especial.

Valor de la tensió de prova: Per a tots els tipus d'ancoratges, la tensió de prova no serà, en cap cas, superior al 90% de la tensió corresponent al límit elàstic de les armadures:

Te<= 0,90 Tg.

Ancoratges provisionals. La tensió de prova dels ancoratges provisionals serà igual:

- A la tensió de bloqueig, si aquesta és superior al 120% de la tensió de servei.

- Al 120% de la tensió de servei en el cas contrari.

Te = Tb si Tb> 1,2 Ta

Te = 1,2 Ta si Tb<= 1,2 Ta

Ancoratges definitius: Excepte en els casos que s'indiquen a continuació, la tensió de prova dels ancoratges definitius serà igual al 130% de la tensió de servei.

Te = 1,30 Ta.

En els casos en què l'estructura ancorada no sigui suficientment rígida, l'aplicació als ancoratges d'una tensió de prova igual al valor anterior pot provocar en aquesta estructura deformacions incompatibles amb el seu bon estat. Convindria, en aquest cas, fixar una tensió de prova més dèbil.

Determinació de la tensió de bloqueig: La tensió de bloqueig és igual a la tensió de servei augmentada en les pèrdues.

Per a l'avaluació de les pèrdues cal tenir en compte el doble imperatiu següent:

- Seria perillós sobreavaluar aquestes pèrdues, la qual cosa conduiria a una sobretensió permanent en l'ancoratge.
- Cal no subvalorar les pèrdues, ja que afectaria al bon funcionament de l'ancoratge, pel que fa al seu paper en la contenció de la construcció.

Procés de posta en tensió: Es mesuraran els allargaments successius, en funció de les tensions aplicades i es dibuixaran mitjançant un gràfic en uns eixos de coordenades.

El tesat es realitzarà amb un gat hidràulic multifilar.

Material i utillatge : Els manòmetres han d'estar en perfecte estat de funcionament. Cal revisar-los periòdicament i disposar de la documentació acreditativa de la revisió. No obstant, en tot moment, les seves indicacions han de poder ser comparades amb les d'un manòmetre de control muntat en paral·lel. Per a poder fer-ho, les canalitzacions de posta en tensió haurien de posseir una ramificació que permeti el muntatge ràpid d'un manòmetre matriu, que en cap cas ha de romandre indefinidament fixat a la bomba. Els manòmetres de control han de ser revisats periòdicament; la seva precisió no ha de permetre un error superior al 3%.

2.4.4.1.8 Beurades d'injecció a base de ciment

Elecció dels ciments: Quan la protecció de l'ancoratge es realitza a partir de productes a base de ciment, serà utilitzat un ciment del mateix tipus i del mateix origen que per a la injecció del terreny.

Generalitats: Els ciments utilitzables per a les beurades seran elegits en funció del doble criteri següent:

- L'agressivitat del terreny al ciment.
- L'agressivitat del ciment a l'armadura de l'ancoratge.

L'elecció del ciment es farà d'acord amb la Norma UNE 80-301.

Elecció del ciment en funció de l'agressivitat del terreny: Els terrenys poden ser classificats en dues categories:

- Aquells que no presenten riscos d'agressivitat.
- Aquells que posseeixen una agressivitat particular.

En aquesta segona categoria hi figuren:

- Els terrenys que contenen elements agressius (productes químics, sulfats naturals, etc.).
- Els terrenys en aigües agressives.

Entre els terrenys posseïdors d'una agressivitat particular, es distingirà en funció del grau de nocivitat de les aigües o dels productes continguts en el sòl:

- Els terrenys mitjanament agressius.
- Els terrenys molt agressius.

Elecció del ciment en funció de la seva agressivitat amb els ancoratges.- En aquells casos en què l'ancoratge està constituït per acers de pretesat, a fi d'evitar la seva corrosió en tensió pels agents agressius continguts en el ciment, aquest no contindrà clor (procedent dels clorurs) ni sofre (procedent dels sulfurs), o en tot cas en quantitats inferiors als valors següents:

- Clor dels clorurs: (0,02% del pes del ciment)
- Sofre dels sulfurs: (0,10% del pes del ciment)

Aquests valors són aplicables a tots els ancoratges, sigui quin sigui la seva durada. No obstant, per als ancoratges provisionals que han d'estar en servei durant nou mesos com a màxim, es podrà tolerar l'ús de ciments amb un contingut de sofre dels sulfurs igual a 0,15% del pes del ciment, i el contingut en clorurs restants fixat a 0,02%.

En aquells casos en què l'ancoratge està constituït per acers per a formigó armat, la major part dels ciments actuals poden ser aplicats.

Additius: Els additius (càrregues, fluïdificants, espessants, etc.) no han de contenir, de cap manera, elements agressius als acers i ciments.

Les reïnes utilitzades hauran de conservar, en el temps, la integritat de les seves característiques mecàniques.

Les reïnes no donaran lloc a la creació de fissures en la seva massa.

2.4.4.1.9 Assaigs previs

Oportunitat dels assaigs previs. Obligacions del contractista.- L'objecte dels assaigs previs en els ancoratges és o bé confirmar el coeficient de seguretat del bulb actiu previst, o bé determinar les seves característiques per a una càrrega determinada de l'ancoratge amb un coeficient de seguretat fixa.

Donat que el terreny del terme municipal de Barcelona és molt conegut i se sap el comportament de bulbs actius de les característiques corresponents a aquest projecte, amb ancoratges de càrregues similars, perforats amb el mateix diàmetre i sistema de perforació, la mateixa pressió d'injecció del bulb i pes de terres sobre ell i semblant distribució dels ancoratges, no és necessari que el Contractista efectuï els assaigs previs. No obstant, aquesta exempció quedarà condicionada a que el Contractista demostri documentalment a la Direcció Facultativa que l'empresa que realitzarà els assaigs té experiència en el sistema d'execució previst en aquest tipus de terreny, disposa de personal titulat i qualificat, etc.

En cas que s'haguessin de realitzar assaigs previs, aquests serien a càrrec del Contractista. L'industrial proposarà les conclusions dels assaigs a la Direcció Facultativa, la qual haurà de donar l'aprovació si s'escau.

2.4.4.2 Junts i punts de suport

2.4.4.2.1 Materials

2.4.4.2.1.1 Metàl·lics

Els acers inoxidables, bronzes i plom a emprar en junts i suports, hauran de complir allò que està especificat per a aquests materials en els Articles 254, 260 i 261 del PG-3, respectivament.

2.4.4.2.1.2 Elastomèrics

Compliran allò que especifica el Article 692 del PG-3.

Els materials elastomèrics dels aparells de suport denominats faixats, formats per plaques alternatives de acer i material elastomèric, seran necessàriament de cautxú cloroprè.

El cautxú natural no estarà permès en cap cas en els aparells de suport.

Els materials elastomèrics a emprar en aparells de suport compliran les següents condicions:

- Resistència mínima a la tracció (ASTM D-412-66) cent setanta-set Kiloponds per centímetre quadrat (177 kp/cm^2).
- Resistència mínima al desgarrament (ASTM D-624-54) (dau tipus B), dinou kiloponds i mig per centímetre de gruix (19,5 kp/cm).
- Allargament mínim (ASTM D-412-66), tres-cents vint-i-cinc per cent (325%).
- Duresa Shore A (ASTM D-676-55), setanta (70) ± cinc (± 5) graus.
- Deformació permanent per compressió (ASTM D-395-67) (Mètode B), vint-i-cinc hores (25) a setanta graus centígrads (70), màxima vint-i-cinc per cent (25%).
- Variació de característiques en la prova d'envelliment per calor, després de setanta (70) hores a cent (100) graus centígrads.
- Duresa, més 15 graus Shore.
- Resistència a tracció, més quinze Kiloponds centímetre quadrat (15 kp/cm^2).
- Mòdul d'elasticitat transversal per a càrregues instantànies, no menys de setze kiloponds per centímetre quadrat (16 kp/cm^2).
- El material no ha de presentar esquerdes quan se'l sotmeti a una exposició de cent (100) hores a una atmosfera formada per cent (100) parts d'ozó, per cent milions de parts d'aire. Aquest assaig es realitzarà d'acord amb la Norma D-1148-64.
- Adhesió mínima (ASTM D-429-64 mètode B), cinc kiloponds per centímetre d'ample (5 kp/cm).

2.5 CONSTRUCCIONS METÀL·LIQUES

2.5.1 Estructures Metàl·liques

Els perfils i laminats d'acer a utilitzar en la construcció d'estructures metàl·liques, tan en els seus elements portants com en els d'unió, compliran, en el seu camp d'aplicació respectiva, les condicions exigides al "Documento Básico SE-A Seguridad Estructural: Acero, del Código Técnico de la Edificación".

S'empraran acers de qualitat S 275 JR segons norma UNE- EN 10025-1:2006 i UNE- EN 10025-2:2006 (anterior A42b) amb un límit elàstic major de dos-cents setanta-cinc newtons per mil·límetre quadrat (275 MPa). També es podran utilitzar acers tipus S 355 JR (anterior A52b), amb un límit elàstic major de tres-cents cinquanta-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (355 MPa).

2.5.1.1 Acer laminat per a estructures metàl·liques

Complirà allò que especifica el CTE així com els Articles 250, 251 i 620 del PG-3.

2.5.1.2 Element d'unió per a estructures metàl·liques

Complirà allò que especifica el CTE, així com els Articles 621, 622, 623 i 624 del PG-3.

2.5.1.3 Acer forjat

Complirà allò que especifica l'Article 252 del PG-3.

2.5.1.4 Acer emmotllurat

Complirà allò que especifica l'Article 253 del PG-3.

2.5.1.5 Palplanxes metàl·liques

Compliran les especificacions contingudes en l'Article 673 del PG-3.

2.5.2 Acers galvanitzats

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zenc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g/dm^2) que correspon, aproximadament, a un gruix de catorze (14) micres. En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent" i, a continuació, s'especificarà el nombre que indica la massa de zenc dipositat per unitat de superfície.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no tindrà cap mena de discontinuïtat en la capa de zenc. A aquelles peces en les que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

En tots els cassos, la quantitat nominal de zinc dipositada per dm2 no haurà de ser inferior a 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm^2) i el gruix del galvanitzat inferior a 80 micres en cap punt, amb una mitjana de les mesures realitzades superior a 85 micres. La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitza d'acord amb la massa de zenc dipositada per unitat de superfície. S'utilitza com a unitat el gram per decímetre quadrat (g/dm^2) que correspon, aproximadament, a un gruix de catorze micres (14µm). En la designació del

revestiment s'esmentarà expressament "galvanitzat en calent" i a continuació es donarà el número que indica la massa de zenc dipositada per unitat de superfície.

En el galvanitzat per deposició electrolítica els dipòsits electrolítics de zenc es designaran amb la lletra "Z", seguida del nombre que indica en micres el gruix mínim de la capa dipositada.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no presentarà cap discontinuïtat en la capa de zenc.

En aquelles peces en que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que aquella presenti un aspecte regular en tota la superfície.

La quantitat de zenc dipositada per unitat de superfície serà, com a mínim, de sis grams per decímetre quadrat (6 g/dm^2).

En el galvanitzat per projecció de deposició electrolítica, el gruix mínim del recobriment serà de vuitanta-cinc micres (85 µm).

2.6 OBRES D'IMPERMEABILITZACIÓ

Per la impermeabilització de les lloses o taulers de formigó armat, pretesat o posttesat definits al Projecte, s'ha previst l'aplicació d'una emulsió asfàltica modificada amb polímers tipus PRENOTECH o similar, d'aplicació en fred, projectada a màquina conformant una làmina elàstica contínua sense junts ni soldadures, adherida totalment a la superfície i amb un gruix mínim de 3 mm. Aquests tractament es farà baixar pels laterals fins 50 cm per sota del junt entre la biga de coronació i les pantalles perimetrals i en el cas de murs que s'alcen sobre la estructura, fins a la seva coronació.

També es disposarà en el peu de les càmeres ventilades entre mur pantalla i envà, una canal de recollida de possibles aigües d'infiltració, impermeabilitzada amb emulsió asfàltica i protegida fins a la construcció de l'envà amb film de polietilè, a retirar posteriorment.

La impermeabilització serà a base d'una emulsió asfàltica modificada amb polímers tipus PRENOTECH o similar, d'aplicació en fred, projectada a màquina conformant una làmina elàstica contínua sense junts ni soldadures, adherida a la superfície amb un gruix aprox. de 3 mm.

Aquesta impermeabilització es col·locarà:

- en tota la superfície de les cobertes de l'aparcament, escales i ascensor.
- en els paraments verticals que lliguen les cobertes citades, fins 50 cm per sota del junt de construcció amb el mur o jàssera immediatament inferior, o fins a 25 cm per sobre del junt entre les lloses de coberta i els murs que s'alcen per sobre de la cota d'aquelles.

Estigui o no indicat en els plànols s'impermeabilitzaran totes les cobertes, lloses i paraments horitzontals o verticals que puguin estar en contacte amb aigües de pluja, ja sigui directament o d'escorrentia, i siguin susceptibles de crear goteres o filtracions a l'interior.

La superfície de les lloses a impermeabilitzar estarà acabada amb regle i remolinat mecànic de forma molt regular, sense nius ni ressalts i poca rugositat (no presentarà diferències de més de 3 mm. respecte un regle de 3 m recolzat sobre la superfície en qualsevol direcció). Els encontres entre paraments horitzontals i verticals es resoldran amb mitges canyes o arrodoniments.

Les operacions de preparació de la superfície a impermeabilitzar són:

- Eliminació de tots els residus orgànics i els minerals mal adherits.
- Raspallat mecànic amb aspiració immediata i profunda de la pols.

La superfície a impermeabilitzar presentarà una absència total d'aigua líquida visible.

També caldrà tractar els junt de dilatació (segons plànol) abans de fer la definitiva projecció d'impermeabilització.

Sobre la impermeabilització a les lloses es col·locarà una capa de protecció immediata de 3 cm de morter M-100. Posteriorment, sobre el morter es disposarà una capa de 5 cm de formigó amb una malla d'acer #15 x 15 Ø 4. En els paraments la impermeabilització dels laterals de la coberta es protegirà amb una làmina drenant tipus DELTA. Aquesta protecció anirà fixada sobre la capa de 5 cm de formigó i també en el parament del mur, per la part inferior, mitjançant puntes cada 30 cm.

L'extradós dels murs encofrats a reblir de terres s'impermeabilitzarà amb pintura asfàltica, amb una dotació mínima de 1 kg/m^2 amb un gruix mínim de 1 mm. En la part inferior de l'excavació de l'extradós es col·locarà un drenatge amb tub de plàstic perforat de Ø 150 mm desaiguant a uns pericons cecs que envien l'aigua recollida al pou de bombes mitjançant un baixant connectat a la xarxa general de l'aparcament. Al voltant del tub de dren, amb un gruix mínim de 30 cm, es col·locarà material granulat drenant i un geotèxtil en el contacte entre aquest últim i el rebliment de l'extradós dels murs, que s'haurà de fer amb sauló compactat al 95% del PM. Tot realitzat segons plànols de detall.

Finalitzada la impermeabilització i abans de la recepció provisional, es lliurarà un certificat de garantia, d'una durada de deu anys, comptada a partir de la data d'acabament de la impermeabilització, estès a favor de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A. Aquesta garantia, a partir de la recepció definitiva de l'obra i fins que acabi el termini abans esmentat de deu anys, es materialitzarà mitjançant un aval a primer requeriment d'import igual al pressupost total de la impermeabilització segons el contracte.

2.7 SANEJAMENT

2.7.1 Consideracions Generals

Tots els elements de la xarxa de sanejament compliran el P.S.P.

2.7.2 Àrids per a Filtre

Compliran les condicions especificades en l'Article 421 del PG-3.

En cas que s'utilitzin teixits de material geotèxtil, aquest material serà d'un gramatge mínim de 125 g/m^2.

2.7.3 Tubs de Formigó en Massa i Armat

Compliran el Plec esmentat en l'apartat anterior.

La rugositat no serà superior a la corresponent a n=0,012. Les unions seran amb junta de cautxú.

2.7.4 Tubs de fibrociment, de policlorur de vinil no plastificat, de polietilè d'alta densitat, de poliester reforçat amb fibra de vidre i de gres

Compliran allò que especifica el P.S.P.

2.7.5 Element metàl·lics a emprar en clavegueram i desguassos

Tant les reixes d'embornals com els marcs i tapes de clavegueram tindran que ser de ferro colat gris, amb grafit en vetes fines, repartides uniformement i sense zones amb ferro colat blanc. Les peces estaran lliures de defectes superficials (gotes fredes, inclusions de sorra, bufaments, esquerdes de construcció, etc.).

La forma, dimensió i pes haurà de correspondre amb els plànols del projecte i els models normalitzats per l'Ajuntament de Barcelona.

La resistència a la tracció del material serà com a mínim de 20 kp/mm^2.

El recolzament de la tapa sobre el marc ha de ser uniforme al llarg de tot el perímetre. Si això no es complís, s'efectuarà el rectificat mecànic d'ambdós elements.

Els graons de les escales de gat seran d'acer recobert amb polipropilè.

2.7.6.- Drens subterranis

Compliran les especificacions contingudes en els Articles 420 i 421 del PG-3.

2.8 TANCAMENTS

2.8.1 Obres de fàbrica

Les parets i envans no estructurals deixaran una franquícia de dos centímetres per la part superior amb els elements estructurals, que s'ompliran posteriorment amb pasta de guix.

Les parets tindran cada 12-15 m un junt de construcció d'1 cm per facilitar els moviments de retracció (segellat amb un màstic elàstic) i es travaran perpendicularment amb un mínim d'un punt de reforç cada 3 m^2 situat especialment en la part inferior de la paret, a 60 cm del sòl. De la mateixa forma s'assegurarà la ventilació de la càmera d'aire del seu extradós mitjançant la disposició de forats en la part superior e inferior de la paret, a raó de un forat cada 6 m^2.

2.8.2 Conglomerants hidràulics

2.8.2.1 Ciments

Compliran tot allò que s'especifica en els següents Plecs de Condicions vigents:

- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos" RC-97
- Article 202 del PG-3

El Contractista tindrà els seus corresponents certificats d'homologació i certificat de conformitat de la producció, segons el Reial Decret 1313/1988, a disposició de la Direcció Facultativa.

2.8.2.2 Guixos i escaioles

Hauran de complir tot allò que s'especifica en els següents Plecs de Condicions vigents:

- RY-85
- Article 203 del PG-3

2.8.2.3 Calç aèria

Complirà l'Article 201 del PG-3 i, quan procedeixi, l'Article 3.1.2 de la Norma NBE-FL-90.

2.8.2.4 Calç hidràulica

Complirà l'Article 201 del PG-3 i, quan procedeixi, l'Article 3.1.2 de la Norna NBE-FL-90.

2.8.2.5 Morters

S'ajustarà a allò que indica l'Article 611 del PG-3 i el capítol XXX de la NBE-FL-90.

No podrà ser emprada pols de pedrera.

2.8.3 Maons

Estaran fabricats amb argila i sorra o terres argilosorrenques. Hauran de ser homogenis en tota la massa i no es desfaran pel fregament entre ells.

Presentaran fractura de gra fi i compacte, amb arestes vives i fines, i massa compacta sense taques blanques ni pinyols; no han de absorbir més del 15% del seu pes després de 24 hores d'immersió en líquid. En ser colpejats amb un martell produiran un so metàl·lic.

Els maons tindran les cares perfectament planes i no presentaran clivelles, esquerdes, buits, ni cap defecte d'aquest tipus.

S'admetrà una tolerància de 5 mm en les dimensions principals i de 2 mm en el gruix.

La càrrega de trencament a compressió serà superior a 150 kp/cm^2.

Els maons vistos hauran de tenir uniformitat de matís, inalterabilitat a l'aire, arestes vives, ser perfectament plans, amb una tolerància admesa de 2 mm en les dimensions principals i 1 mm en el gruix.

Compliran el que s'especifica en els Articles 221, 222 i 223 del PG-3 en la Norma NBE-FL-90.

2.8.4 Unitats d'Obra

Complirà el que s'especifica en NBE-FL-90.

2.9 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

2.9.1 Arrebossats, enguixats i lliscats

2.9.1.1 Morters de ciments

S'ajustaran a allò que indica l'Article 611 del PG-3.

No podrà ser emprada pols de pedrera.

En l'execució de les arestes que tinguin que quedar vistes a l'hora arrebossar, es disposarà el perfil de plàstic adequat. Aquests hauran de rebre l'acceptació de la Direcció Facultativa.

2.9.2 Enrajolat de parets

2.9.2.1 Peces de ceràmica vitrificada

Són peces poligonals, amb base ceràmica recoberta d'una superfície vidriada de colors variats, que serveixen per a revestir paraments.

S'obtenen per monococció d'argiles especials a 1200 ºC.

Composició de les argiles:

- Hidrosilicat d'alumini 30-70%
- Quars 30-60%
- Feldespats 5-25%

Pes específic = 2,4 - 2,6 t/m^3.

Porositat aparent de la massa = 0 - 0,5

Resistència a la flexió = 400 - 800 kp/cm^2

Resistència a la tracció = 200 - 500 kp/cm^2

Resistència a la compressió = 5500 - 7500 kp/cm^2

Fractura de la peça = concoidea.

Les peces hauran de ser homogènies, de textura compacta i resistència al desgast.

No tindran esquerdes, nius ni matèries estranyes que puguin disminuir la resistència i durada.

La superfície vitrificada serà totalment plana, excepte en les cantonades i perímetre.

La superfície serà brillant, excepte si s'exigeix una superfície mate.

La tolerància en les dimensions serà de l'un per cent (1%) en menys i de zero en més.

Per aconseguir un acabat correcte, en els aplacats ceràmics, es col·locaran els perfils adequats de PVC o metàl·lics en les transicions o entregues amb un altre material i en les arestes vives. Els perfils a utilitzar hauran de rebre l'acceptació de la Direcció Facultativa.

2.9.2.2 Unitats d'Obra

En tots els paraments enrajolats es disposaran elements de cantonera de plàstic en totes les cantonades i en els punts de final de l'enrajolat, com a remat. L'enrajolat es farà amb ciment cola sobre paraments arrebossats. L'enrajolat es deixarà per sota dels tapajunts perimetrals dels marcs de les portes, segons queda descrit al plànol corresponent.

2.9.3 Pintura en parets

2.9.3.1 Pintures en aparcaments

En els aparcaments es seguiran els criteris establerts en el plànol de pintures específic de BSM. Quedant definides les especificacions tècniques dels materials a emprar, els criteris de marcatge de les pintures, mides, ubicació d'elements a pintar, etc.

2.9.4 Soleres

2.9.4.1 Emmacats

Els àrids compliran les condicions especificades en l'Article 421 del PG-3.

En cas que s'utilitzin teixits de material geotèxtil, aquest material serà d'un gramatge mínim de 125 g/m^2.

Per evitar la contaminació de la capa d'emmacat amb el formigó de la llosa, es col·locarà amb molta cura una làmina de polietilè com a mínim de 200 micres de gruix i 180 g/m^2 de pes. Els solapaments no seran inferiors a 30 cm. Aquesta làmina ha d'actuar com a barrera de vapor front a la humitat del terreny.

2.9.4.2 Pintures en paviments

S'hauran de complir les especificacions tècniques que queden definides al CTE.

La superfície de lloses de formigó a pintar, haurà d'estar acabada tal com s'especifica en l'Article corresponent als formigons d'aquest Plec. Les operacions de preparació de la superfície de paviment a pintar, són les següents:

- Eliminació de residus orgànics i minerals mal adherits, així com la beurada superficial, en cas d'existir.
- Polit abrasiu i raspallat mecànic, amb doble aspiració profunda de la pols, tot allò en sec.
- Per a l'aplicació de la pintura, la temperatura ambient no serà inferior a 5 ºC, la humitat ambiental no sobrepassarà el 80% i la humitat superficial del paviment serà inferior al 20%. L'aplicador disposarà d'higròmetre ambiental i superficial (Prolimeter).

  Abans d'iniciar les operacions de pintat, es realitzaran les mostres necessàries per a comprovar la correcció dels colors.

  També, abans d'iniciar els treballs, el concessionari indicarà, per escrit, el temps màxim que pot

transcórrer entre l'aplicació de dues mans consecutives, sense que pugui haver problemes d'adherència entre elles. Habitualment serà entre 4 i 20 h.

Així mateix, el concessionari comprovarà que les instal·lacions de ventilació tenen un nivell de funcionament suficient, per a garantir una correcta evacuació dels volàtils orgànics i per tant, un bon acabat brillant de la pintura.

- El pintat dels paviments, serà amb poliuretà aromàtic 100% sòlids (vehicle fixe del component base: poliol basat en reïnes alcídiques; vehicle fixe del component enduridor: isocianat basat en 4,4,4 triisocianat trifenilmetà) i amb 5% dissolvent de carbonat de propilè (punt d'inflamació > 105 ºC). Característiques de posta en obra:
- Dotació de pintura: 360 g/m^2.
- Antilliscant passadissos i places (no rampes ni acords horitzontals corbs): Corindó de 280 micres. 21 g/m^2 de paviment (700 g. per pot de 12 kp. que serveix per a 33 m^2). Es mescla amb la pintura i es bat el rodet a cada immersió. Per a l'aplicació s'utilitza recipient cilíndric de 60 cm diàmetre.
- Antilliscant rampes i acords horitzontals corbs: Corindó de 420 micres. Aquest s'escamparà per damunt de forma homogènia.
- Si s'haguessin de pintar zones amb humitat superficial superior al 20% i fins a un màxim del 45%, haurà d'aplicar-se una imprimació epoxídica antihumitat abans del pintat amb poliuretà.
- En zones de paviment, a on hagués molt poc porus i les lloses aparegueren molt llises i cristal·lines, s'aplicarà, prèviament, una imprimació d'adherència reactiva amb el poliuretà, per a garantir el bon ancoratge de la pintura.

No es mullarà el paviment fins transcorreguts 15 dies després del pintat.

La pintura de senyalització de places, fletxes de sentit, etc. serà efectuada igualment amb poliuretà.

L'adherència de tot el sistema de pintat sobre formigó, es comprovarà seguint les especificacions (ISO 4624-ASTM D 4541-NF P 34501/301-NF P 34601/602) mitjançant un comprovador d'adherència digital AT-I o similar, que utilitzarà el sistema de tracció sobre un estampidor de 50 mm. de diàmetre adherit al paviment. La resistència mínima serà de 15 kg/cm^2.

2.10 URBANITZACIÓ

2.10.1 Afermats

2.10.1.1 Subbases granulars

Es complirà allò que especifica l'Article 500 del PG-3.

2.10.1.2 Tot-u artificial

Es complirà allò que especifica l'Article 501 del PG-3. En capes de base, l'índex CBR serà superior a 80 per a una compactació del 100% Próctor Modificat.

En capes de base, el mòdul de compressibilitat (ME), determinat amb l'assaig de càrrega amb placa circular de 700 cm^2 (VSS), serà superior a 1000 kp/cm^2 per a unes pressions compreses entre 2,5 i 3,5 kp/cm^2. Quan la humitat del material estigui per sota de l'òptima menys dues unitats del Pròctor Modificat, no es considerarà significatiu el resultat de l'assaig.

2.10.1.3 Sòls estabilitzats "in situ" amb calç

Es complirà allò que especifica l'Article 510 del PG-3.

2.10.1.4 Sòls estabilitzats amb productes bituminosos

Es complirà allò que especifica l'Article 511 del PG-3.

2.10.1.5 Sòls estabilitzats amb ciment

Es complirà allò que especifica l'Article 512 del PG-3.

2.10.1.6 Grava - ciment

Es complirà allò que especifica l'Article 513 del PG-3.

La humitat de posta en obra serà l'òptima corresponent a l'assaig Pròctor Modificat.

2.10.1.7 Grava - emulsió

Es complirà allò que especifica l'Article 514 del PG-3.

2.10.1.8 Recs d'emprimació

Es complirà allò que especifica l'Article 530 del PG-3.

2.10.1.9 Recs d'adherència

Es complirà allò que especifica l'Article 531 del PG-3.

2.10.1.10 Tractaments superficials

Es complirà allò que especifica l'Article 532 del PG-3.

2.10.1.11 Mescles bituminoses en fred

Es complirà allò que especifica l'Article 541 del PG-3.

2.10.1.12 Mescles bituminoses en calent

Es complirà allò que especifica l'Article 542 del PG-3.

2.10.1.13 Paviments de formigó

Es complirà allò que especifica l'Article 550 del PG-3.

2.10.1.14 Llambordes de pedra natural repicada

Es complirà allò que especifica l'Article 560 del PG-3.

2.10.1.15 Llambordes prefabricades de formigó

La resistència característica a compressió en proveta cúbica de 8x8x8 cm serà superior o igual a 500 kp/cm^2.

El desgast en l'assaig realitzat segons Norma UNE- EN 1338:2004 i UNE- EN 1338:2004/AC:2006, per a un recorregut de 250 m. carborúndum, via humida, serà igual o inferior a 2 mm. Si aquest assaig es realitza en pista de 1 m. de desenvolupament, seran abocades 12 gotes per minut. Si la longitud de pista fos diferent, serà corregida la dosificació d'aigua, per tal que la quantitat abocada sobre la pista durant l'assaig sigui la mateixa que en el cas de la pista de 1 m. de desenvolupament. La quantitat d'aigua i d'abrasiu que indica la Norma és referida a una sola proveta; per tant en cas de realitzar l'assaig amb més d'una proveta a l'hora, la quantitat d'aigua i abrasiu serà la que proporcionalment li correspongui. L'assaig serà realitzat amb proveta saturada.

2.10.1.16 Vorades

Les vorades, tant de pedra natural com de formigó, compliran allò que especifica l'Article 570 del PG-3.

En les vorades prefabricades de formigó, la resistència a la compressió en proveta cúbica de 8 x 8 x 8 cm. serà superior o igual a 350 kp/cm^2.

El desgast en l'assaig realitzat segons Norma UNE- EN 1340:2004 i UNE- EN 1340:2004 ERRATUM:2007, per a un recorregut de 250 ml carborúndum, via humida, serà igual o inferior a 2 mm. Si aquest assaig es realitza en pista de 1 m. de desenvolupament, seran abocades 12 gotes per minut. Si la longitud de pista fos diferent, serà corregida la dosificació d'aigua, per tal que la quantitat abocada sobre la pista durant l'assaig sigui la mateixa que en el cas de la pista de 1 ml. de desenvolupament. La quantitat d'aigua i d'abrasiu que indica la Norma és referida a una sola proveta; per tant en cas de realitzar l'assaig amb més d'una proveta a l'hora, la quantitat d'aigua i abrasiu serà la que proporcionalment li correspongui. L'assaig serà realitzat amb proveta saturada.

En les vorades de pedra natural, la resistència a compressió en proveta cúbica serà:

- Granit: Superior o igual a 1300 kp/cm^2.
- Gres: Superior o igual a 500 kp/cm^2.

El desgast en l'assaig realitzat segons Norma UNE- EN 1343:2013, per a un recorregut de 250 m carborúndum, via humida, serà igual o inferior a 1,3 mm per al granit i a 2 mm per al gres.

2.10.1.17 Rajoles de ciment

Hauran de complir allò que especifica l'Article 220 del PG-3.

Les característiques seran les corresponents a la Classe Primera del PG-3.

El desgast en l'assaig realitzat segons Normes UNE- EN 1339:2004 i UNE-EN 1339:2004/AC:2006, per a un recorregut de 250 m carborúndum, via humida, serà igual o inferior a 1,3 mm per al granit i a 2 mm per al gres.

El Contractista està obligat a presentar a la Direcció Facultativa i a BSM les mostres, catàlegs, informes i certificats que siguin necessaris per a l'elecció de la marca i el model, requisit previ a tota col·locació.

2.10.2 Diversos elements de pedra

Compliran els Articles següents del PG-3.

- Aplacats de pedra Art. 650
- Paredat carejat Art. 651
- Paredat concertat Art. 652
- Paredat "descafilat" Art. 653
- Paredat en sec Art. 654
- Paredat ordinari Art. 655
- Obra de carreus Art. 656

2.10.3 Jardineria i instal·lacions de reg

Totes les actuacions, vinculades a la jardineria i el reg, es regiran per els plecs de l'I.M. de Parcs i Jardins i la normativa en ells descrita.

"Plec de condicions tècnic-facultatives d'obra nova de jardineria"

"Plec de condicions tècniques per a les instal·lacions de reg"

Les plantes subministrades pel Concessionari hauran d'estar en perfecte estat i hauran de ser de les característiques i dimensions especificades en els Plànols i Pressupost del Projecte aprovat. La Direcció Facultativa examinarà els exemplars abans de la seva plantació, primer en el viver de procedència i després en l'obra en el moment de la plantació, podent-les refusar, fins i tot després de la plantació, si no reunissin les condicions exigides, no es trobessin en bones condicions fitosanitàries o les operacions de plantat no s'haguessin efectuat degudament.

Durant el període de garantia o el que s'estableix entre la recepció provisional i la definitiva es realitzaran totes les operacions de manteniment que es requereixin per que es mantingui en perfecte estat, inclòs el reg, el Concessionari reposarà cada element de jardineria que no es trobi en perfectes condicions. Prèviament serà necessària una justificació per escrit i validada per la Direcció Facultativa. Queden exclosos d'aquesta responsabilitat els casos en què la causa del mal estat sigui accident, mals tractes o similars.

El Concessionari avisarà, amb la suficient antelació, a la Direcció Facultativa, a fi de pugui efectuar les inspeccions i exàmens precisos.

Les operacions de manteniment queden detallades en els plecs esmentats de IMPJ.

2.10.4 Elements de mobiliari urbà

2.10.4.1 Acer Inoxidable

Tots els elements d'acer inoxidable (baranes, perfils de sortides de vianants i petit material complementari) seran d'acer inoxidable AISI 316 polit mirall. Les soldadures seran fetes amb procediments i materials adients

i quedaran perfectament rebaixades i polides de manera que no hi hagi irregularitats aparents en el junt.

2.10.4.2.- Nuclis d'escales

2.14.- Equipaments

Tots els elements d'acer inoxidable (baranes i perfils de sortides de vianants) seran d'acer inoxidable AISI 316 polit mirall. Les soldadures seran fetes amb procediments i materials adients i quedaran perfectament rebaixades i polides de manera que no hi hagi irregularitats aparents en els junts.

Les edicles de les escales estaran formats per una estructura d'acer inoxidable AISI-316 tractat i polit lluent mirall en totes les seves zones visibles, segons els perfils detallats als plànols corresponents. Els panells destinats a ventilació (en pla vertical) seran de gelosia de les mateixes característiques que l'estructura.

En el pla horitzontal, l'esmentat forat de ventilació es protegirà a nivell de rasant amb una relliga d'acer galvanitzat en calent.

Els edicles seguiran els criteris fixats al plànol de projecte formats per una estructura d'acer inoxidable AISI-316 tractat i polit lluent mirall, en totes les seves zones visibles, segons els perfils detallats en els plànols corresponents. (seguint els criteris marcats en el model tipus de BSM)

En el cas del nucli o edicle que allotja l'ascensor incorporarà en el forat corresponent, un pòrtic (independent de l'estructura inoxidable) resolt amb perfils UPN-160 mm. per suportar els mecanismes i guies pròpies de la instal·lació, l'esmentat pòrtic es protegirà amb un revestiment tipus hamerite-martelé color gris amb una dotació mínima de 200 micres.

Les soldadures necessàries seran de cordó continu i quan quedin vistes es realitzaran amb argó.

Les peces que formen el sòcol garantiran amb la seva construcció una total estanquitat, i s'executaran en les fases que estableixi la Direcció Facultativa per facilitar una correcta impermeabilització.

En els punts que la Direcció Facultativa especifiqui es disposarà un entubat d'acer inoxidable per al pas de les instal·lacions necessàries (enllumenat, cèl·lula, targeter, càmera de TV, etc.) així com el suport necessària per a la càmera de vigilància.

Els vidres verticals es realitzaran amb un laminar (STADIP) 10 + 10 mm. essent el botiral transparent o mat segons posició, amb recolzaments i separadors de neoprè. Els segellat s'executarà amb silicones neutres, incolora, tipus Bayer 400.

Els elements horitzontals exteriors tindran un pendent transversal (vers el costat oposat a l'accés) de almenys 3 cm de desnivell.

2.10.4.3.- Rampes d'entrada i sortida

Les rampes d'accés a l'aparcament es protegiran d'acord amb el projecte amb una barana d'acer inoxidable AISI 316, polit lluent mirall, en totes les seves zones visibles, les soldadures que quedin vistes s'hauran de realitzar amb cordó continu d'argó.

2.10.4.4.- Resta d'elements metàl·lics

Els elements metàl·lics de mobiliari urbà, com són els cilindres de ventilació exteriors, les reixes d'acer, etc., no explicats en el Projecte, hauran de ser galvanitzats en calent i pintats amb el procediment adequat, per a garantir l'adherència i protecció idònia. En cas de canvi de material, serà necessària la seva justificació per escrit la posterior validació per la Direcció Facultativa i la Propietat.

CAPÍTOL 3 CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

3.1 CONDICIONS GENERALS

Abans d'iniciar les instal·lacions en obra, el Contractista prepararà la documentació relativa a les característiques i certificats de qualitat dels materials i equips que planteja en compliment del present Plec de Condicions, així com els plànols de replanteig i superposició de totes les instal·lacions, per a la seva aprovació prèvia per part de Direcció Facultativa.

El Contractista tindrà en compte en el seu cost i en el seu programa d'actuació, que els condicionants anteriors s'estableixen per a validar el seu propi projecte d'instal·lacions, tant des del punt de vista tècnic de comprovació de les hipòtesis de càlcul adoptades, com del sistema d'execució i posada en obra suggerit. Per això haurà de preveure la seva realització a l'inici, abans del començament pròpiament dels

treballs i entendre que la seva durada, incloent l'execució de les mostres de prova, el temps per a la preparació i validació dels plànols de coordinació i seguiment i l'acceptació final dels materials i equips proposats, pot ser prop dels dos mesos.

A més el Contractista considerarà que la gestió, tramitació i seguiment fins a la seva total obtenció, de les escomeses definitives de l'obra, són de la seva sencera responsabilitat, pel que aprofitarà aquest període previ per a recaptar la informació necessària i iniciar els expedients corresponents.

3.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments i normatives,

- Norma Básica para las Instalaciones interiores de Suministro de Agua.
- Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006 de 28 de març de 2006 i específicament tot el que fa referència al Document Bàsic DB-HS Salubritat.

La instal·lació es plantejarà en muntatge superficial amb tub de coure, menys a l'interior dels sanitaris on es realitzarà encastada en tub de coure convenientment protegit mitjançant tub de PVC corrugat. Es posarà especial cura en aïllar elèctricament les zones de contacte entre les abraçadores de muntatge i el tub de coure per tal d'evitar corrosions d'origen electrogalvànic.

A l'entrada de cada local humit es col·locarà una vàlvula de pas de bola d'un quart de volta, encastada i amb floró i maneta cromats.

3.2.1 Consideracions generals

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurà de ajustar-se a les Normes legals d'obligat compliment.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del Contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades Normes o Recomanacions oficials noves, modificant o completant les actuals de manera que afectessin total o parcialment la instal·lació, el Contractista estarà obligat a l'adequació de la instal·lació per al seu compliment i ho comunicarà per escrit a la Direcció Facultativa a fi de que aquesta adopti les mesures que consideri procedents.

Serà obligatori davant de la Direcció Facultativa, mesurar la pressió de la xarxa d'aigua sanitària, i en el cas de que superi els 4 kg/cm^2, serà preceptiu el col·locar una vàlvula reguladora, ajustada a 3 kg/cm^2 en l'entrada general, encara que no s'hagi dibuixat en els plànols.

3.2.2 Canonades d'acer galvanitzades

3.2.2.1 Material i dimensions

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o inferiors a 150 mm. s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer estirat sense soldadura, classe galvanitzada, Norma UNE-EN 10255:2005+A1:2008 .

Les corbes seran, excepte casos especials de classe constructiva 3D. I les dimensions d'acord a la norma UNE-EN 10241:2001.

DIMENSIONS DELS TUBS segons UNE-EN 10255:2005+A1:2008 i de les corbes UNE-EN 10241:2001 classe 3D

Diàmetre Nominal DN		Diàmetre Exterior	Diàmetre Interior	Gruix	Pes	Radi mig aprox. corba
mm	Polsades	mm	mm	mm	kg/m	
10	3/8	17,2	12,5	2,35	0,852	15
15	½	21,3	16,0	2,65	1,220	23
20	¾	26,9	21,6	2,65	1,580	30
25	1	33,7	27,2	3,25	2,440	38
32	1 ¼	42,4	35,9	3,25	3,140	48
40	1 ½	48,3	41,8	3,25	3,610	60
50	2	60,3	53,0	3,65	5,100	75
65	2 ½	76,1	68,8	3,65	6,510	98
80	3	88,9	80,8	4,05	8,470	120
90	3 ½	101,6	93,5	4,05	9,720	135
100	4	114,3	105,3	4,50	12,180	150
125	5	139,7	130,0	4,85	16,200	188
150	6	161,1	155,4	4,85	19,200	225

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 175 mm. s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer estirat sense soldadura, UNE-EN 10216-1:2014.

En tots els casos el material de fabricació serà acer St 35, segons denominació UNE-EN 10027-1:2006 i UNE-EN 10027-2:1993, i complirà estrictament les condicions tècniques de qualitat, assaig, composició química, dimensions y toleràncies indicades en la Norma UNE-EN 10216-1:2014.

No serà admesa cap tipus de soldadura realitzada sobre parts prèviament galvanitzades. Es prescriu, com a norma general, l'execució de soldadures sobre canonada negra i, en tots els casos, el galvanitzat serà posterior a la realització de tota soldadura o escalfament de la canonada per sobre dels 150 graus.

A requeriment de la Direcció Facultativa, el Contractista haurà de presentar un certificat del fabricant, acreditatiu que la canonada indicada respon a les característiques exigides. S'hi indicarà explícitament el número de la comanda, l'Empresa compradora, la data i el lloc de lliurament.

3.2.2.2 Unions

Les unions entre els diferents trams de canonada amb altres elements (corbes, colzes, derivacions, etc.), podran ser, per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 100 mm., mitjançant accessoris forjats roscats, galvanitzats al bany, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant-la, raspallant i protegint contra la corrosió la zona roscada. Sempre que no s'indiqui específicament, les unions seran per brides.

No serà admès el doblegat de canonades galvanitzades.

Les unions entre les diferents parts de canonades per a diàmetres nominals superiors a 100 mm seran preceptivament per soldadura, realitzada sobre canonada classe negra, xamflanant prèviament els cantells a unir.

Els trams de canonada soldada de la forma indicada, es limitarà en les seves dimensions en funció de les possibilitats de muntatge i desmuntatge, les possibilitats de transport i el seu posterior galvanitzat.

Les unions entre els trams executats de la forma indicada en el paràgraf anterior seran preceptivament per brides. Brides que seran soldades prèviament al galvanitzat del conjunt.

En el cas d'unions roscades amb elements que hagin de desmuntar-se (vàlvules, etc.) s'intercalaran en ambdós extrems enllaços forjats, de junta cònica.

Totes les brides seran en general PN-16 amb excepció del cas de connexió amb aquells elements, les pròpies brides del qual siguin d'una PN superior, en el qual cas, les brides a muntar del costat de canonada, seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.

Els cargols seran cadmiats i s'ajustaran en el seu diàmetre, longitud i característiques a la Norma UNE-EN ISO 225:2011.

Les juntes entre brides s'ajustaran a la Norma UNE-EN 1092 per als diàmetres nominals i PN requerits i seran de procedència Klingerit original.

3.2.2.3 Proves

D'acord amb document bàsic HS4 del Codi tècnic de l'Edificació es realitzaran les proves definides al punt 5.2 per la seva posta en funcionament.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades mentre no existeixi, per escrit, la conformitat de la Direcció Facultativa.

3.2.2.4 Protecció

No seran admeses de manera general les xarxes de canonades mixtes acer galvanitzat- coure, (si forçosament s'haguessin d'executar s'haurien adoptar totes les mesures pertinents per a evitar la corrosió galvànica.)

Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques a les que hagués lloc en cada cas particular, es mantindran els següents criteris:

- Els trams de canonada galvanitzada hauran de precedir als trams de canonada de coure, segons el sentit del flux.
- En els punts d'unió de canonades de qualitats diferents i,particularment, en els casos d'acer galvanitzat -coure, s'intercalaran maniguets no conductors.
- Els trams de canonada soterrats s'hauran d'aïllar elèctricament del terreny.

En els trams de canonada que s'hagin d'encastar no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Es tindrà per tant, que protegir formant càmera estanca i permetent la lliure dilatació del tub.

L'import de les proteccions indicades, en el cas de no figurar expressament en la relació de materials, es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquest concepte.

3.2.2.5 Connexions elàstiques

S'hi instal·laran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques, de la pressió nominal de servei, com sigui necessari per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que en la relació de materials no s'hi trobin específicament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

3.2.2.6 Suports i suspensions

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany, els cargols i varetes roscades cadmiades. Allò que s'indiqui que ha de ser soldat en obra, es protegirà amb una mà de pintura anticorrosiva i dues d'esmalt de protecció, tot realitzat de forma correcta.

Les suspensions seran amb perfil omega subjectats a l'obra amb tacs tipus Spit-Roc o similar, femelles, contrafemelles i pont desllisant o aquella que decideixi la direcció facultativa.

En els punts en què sigui necessari, es col·locaran suspensions autotesants que permetin la lliure dilatació de la canonada mantenint la seva tensió de treball.

Encara que en la relació de materials no s'hi trobin expressament indicats el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà càrrec algun per aquest concepte.

Les distàncies màximes entre suports seran:

Diàmetre nominal	**Trams verticals**	**Trams horitzontals**
mm	m	m
Fins a 15	0,80	0,80
20 - 32	0,80	0,80
32 - 80	1,20	1,20
80 - 125	2,00	1,20
125 - 175	2,00	1,20

Major de 175	2,00	1,20

3.2.2.7 Muntatge

El muntatge tindrà que ser realitzat per personal qualificat que vigilarà tant l'aspecte funcional com l'estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés als elements, aparells d'indicació regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Facultativa serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posta en servei total o parcial de la instal·lació, inclòs per a efectuar proves, s'haurà de procedir a un buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge (escantells de soldadura, raspadures, etc.).

Per a això es desmuntaran aquells elements o accessoris que puguin retenir-la. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los con malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produís alguna avaria, inclòs transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec del Contractista.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, finalitzada la jornada de treball s'hauran d'obturar convenientment els extrems que quedin oberts.

Si la interrupció dels treballs hagués de superar els tres dies, l'esmentada obturació haurà de realitzar-se preceptivament mitjançant tap forjat roscat, o brida soldada i contra brida cega.

Tota l'estesa horitzontal de la xarxa de canonada haurà de ser realitzada amb una pendent mínima de 0,5%.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la Direcció Facultativa, considerant que el conjunt de canonades horitzontal haurà de quedar alineat per la part superior, i que el conjunt vertical ha de quedar alineat a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no es digui el contrari, es disposaran paral·leles o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorreran.

En el cas d'aparcaments, les canonades el traçat marcat pel projecte i segons la Direcció Facultativa es marcarà exactament a obra. Com a criteri general es disposaran entre places i no discorreran, tot i que sí que probablement els hagin de creuar, pels passadissos (sempre que la Direcció Facultativa no manifesti el contrari).

3.2.3 Canonades de coure

3.2.3.1 Material i dimensions

Les canonades es definiran pels seus diàmetres exterior i interior, o bé per l'exterior i el gruix de la paret, expressats en mm., ajustant-se a la Norma UNE- EN 12449:2013 per a tubs estirats sense soldadura.

El coure serà de primera qualitat, amb una puresa mínima del 99,75% i una densitat de 8,88 g/cm^2.

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interior i exterior seran llises i sense ratlles, taques, bufadores, caletes, escòries, picadures o plecs.

Serà rebutjat tot tub amb senyals d'haver estat llimat, tant en parets rectes com en corbes.

3.2.3.2 Unions

Els tubs estaran units mitjançant maniguets amb soldadura capil·lar, previ decapat de les parts a soldar.

També poden unir-se per encaix dels tubs matriciats i ajustats, per soldadura capil·lar.

Els maniguets i accessoris seran d'aliatge de coure. La soldadura capil·lar coure - coure (groc), serà del tipus fort (aliatge amb el 50% de coure com a mínim i sense metaloides, alumini, mercuri i antimoni; punt de fusió màxim 850 ºC).

3.2.3.3 Corbes i canvi de direcció

Per a la realització de corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció s'utilitzaran peces de coure de les mateixes característiques, pel que fa a la qualitat i dimensions, que les especificades respecte a les canonades.

3.2.3.4 Proves

Les mateixes especificacions que per a les canonades galvanitzades d'acer.

3.2.3.5 Aïllament

Els tubs encastats a l'obra seran aïllats de la mateixa per a permetre la lliure dilatació amb tub corrugat.

Els tubs superficials que es puguin ser tocats amb la mà en la seva ubicació definitiva hauran d'anar calorifugats i protegits exteriorment amb camisa d'alumini.

Els tubs superficials que no puguin ser tocats amb la mà podran ser calorifugats amb protecció a la llum ultraviolada. S'hauran de presentar però les característiques tècniques i hauran de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

3.2.3.6 Connexions elàstiques

Les mateixes especificacions que per a les canonades galvanitzades d'acer.

3.2.3.7 Suports i suspensions

Tots els elements suspensors hauran de ser isofònics i han de poder suportar la canonada plena del fluid que

transporten, sense que existeixin vinclaments o moviments innecessaris encara que en aquest tub hi hagués un sobrepès puntual de 100 kg, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Els suports es distanciaran els següents valors:

Tub	Suports		Distància Màxima	
DN (mm)	Tipus	Metall en Contacte	Tram Horitzontal	Tram Vertical
15	Abraçadora	Llautó o coure, o acer galv. (2)	0,80 m	0,80 m
15-25	Abraçadora	Llautó o coure, o acer galv. (2)	0,80 m	0,80 m
25-40	Abraçadora	Llautó o coure, o acer galv. (2)	1,20 m.	1,20 m

- En canvis de direcció i extrems de canonada, les subjeccions seran amb abraçadora.
- Entre el tub de coure i l'abraçadora de ferro galvanitzat s'ha d'intercalar una protecció aïllant, tipus cinta adhesiva o similar.

3.2.3.8 Muntatge

Les especificacions seran les mateixes que per a les canonades galvanitzades.

3.2.4 Aparells sanitaris

3.2.4.1 Condicions generals

Tots els aparells sanitaris, així com les aixetes i vàlvules, seran de primera qualitat, en marca, model i color que asseguri el manteniment adequat i la substitució dels elements per altres de semblants en cas que això fos necessari., completament nous i lliures de defectes, amb garantia d'exigir les especificacions de duresa, absorció, resistència als àcids i estanquitat, durabilitat, cabal i soroll, segons convingui i estaran especialment concebuts per l'estalvi d'aigua.

Seran instal·lats d'acord amb les instruccions que les cases subministradores enviïn amb els aparells.

Els sobreeixidors dels aparells sanitaris estaran units al desguàs abans del sifó corresponent, i seran capaços d'impedir que l'aigua sobreeixí tenint el desguàs tancat i una aixeta, com a mínim, oberta amb un cabal de 0,15 l/s. Tots els taps de funcionament no mecànic tindran la seva cadeneta de material inoxidable, amb una forma apropiada perquè no s'hi facin nusos durant el servei. Aquestes cadenes resistiran una força de tracció de 5 kp.

La pèrdua d'aigua pels taps no podrà ser superior a 0,15 l/min. Els desguassos de tots els aparells sanitaris que no tinguin el sifó incorporat, hauran de portar una creueta de metall inoxidable que impedeixi el pas de sòlids capaços d'obstruir-lo (el diàmetre de la barra que constitueix la creueta ha de ser de l'ordre de 2 mm.). Aquesta creueta quedarà a uns 2 cm de la superfície de la vàlvula de desguàs.

3.2.4.2 Aixetes sanitàries

Serà la Direcció Facultativa qui decidirà, en cada cas, el model a instal·lar.

Tota aixeta s'ha de subministrar amb els accessoris necessaris per a la seva instal·lació, ja sigui fixat al mur o a un aparell sanitari.

Es composaran de peces ben ajustades, sense joc entre elles.

El cabal, temperatura, i pressió de sortida estan regulats pel codi tècnic de l'edificació.

L'alimentació a les aixetes serà a través de claus de bloqueig i ajust, a fi de permetre el desmuntatge de qualsevol aixeta sense interrompre el servei a altres aparells sanitaris i, al mateix temps, ajustar el cabal màxim.

Les aixetes estaran especialment concebudes per l'estalvi d'aigua (seran temporitzades e incorporaran airejadors).

3.2.5 Proves i assaigs de la instal·lació

3.2.5.1 Generals

El Concessionari garantirà, després de l'acabament dels treballs, que tots els sistemes estan en perfectes condicions de funcionament, d'acord amb tots els termes legals i restriccions i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, les proves i assaigs de les quals estiguin legalitzats pel Ministeri d'Indústria o altre organisme oficial, es faran d'acord amb aquestes Normes.

Les canonades que han d'anar encastades o tapades seran assajades abans que quedin ocultes. El Concessionari subministrarà l'equip i aparells necessaris per als assaigs i inspeccions.

Les comprovacions generals seran les següents:

- Examen visual.
- Comprovació de dimensions, gruixos i rectitud.
- Proves d'estanqueïtat.

3.2.5.2 De les xarxes de distribució d'aigua

Es realitzaran les proves definides als conductes i aquelles descrites en el document bàsic HS del Codi Tècnic Edificació secció 4 apartat 5.2 Posta en Servei.

3.2.5.3 De la xarxa d'evacuació

Els assaigs de la xarxa d'evacuació es realitzaran després de col·locades totes les canonades i abans de rematar els murs, sostres i paviments per on hagin de passar o anar encastades les canonades.

Es realitzaran següents proves, descrites en la majoria al document bàsic HS del Codi Tècnic Edificació secció 5 :

- Proves d'estanqueïtat parcial: DB HS secció 5 apartat 5.6.1
- Proves d'estanqueïtat total: DB HS secció 5 apartat 5.6.2
- Prova d'aigua: DB HS secció 5 apartat 5.6.3

- Prova d’aire: DB HS secció 5 apartat 5.6.4 Quan es detecti alguna fuita i no es vegi fàcilment, s'aplicarà aigua amb sabó en les zones on es sospiti que s'hi pot produir. Durant la prova els sifons hauran d'estar buits i obturats.

- Prova d'olors: S'utilitzarà oli de menta o un altre que produeixi una olor forta. Durant la prova tots els orificis hauran d'estar hermèticament tancats. En la base de la columna en la que es realitzi l'assaig es buidaran 30 grams d'oli de menta i 4 o 5 litres d'aigua bullint per cada 10 m. de longitud de columna. L'extrem superior de la columna es deixarà obert i es tancarà hermèticament després de percebre l'olor. Durant la prova els sifons hauran d'estar buits i obturats.

- Prova de fum: DB HS secció 5 apartat 5.6.5 S'haurà col·locat oli mineral en la base de la columna i es cremarà; la columna es taparà quan el fum que es produeixi arribi a la part superior de la columna. Si existeix alguna fuita, l'olor i el fum acusarà la zona on es produeix la fuita. Si no hi ha fuites de fum i les tanques hidràuliques dels sifons no cedeixen durant 15 minuts, la qual cosa es nota per les fluctuacions de la pressió de la màquina, s'admetrà que la xarxa és impermeable al pas d'aire i gasos.

3.2.5.4 Muntatge

Una vegada hagin estat col·locats tots els aparells i s'hagin efectuat totes les connexions, s'assajarà el sistema complet de desguàs, ventilació i sistemes d'aigua.

Les reparacions de canonades i accessoris defectuosos es faran sempre amb materials nous.

3.3 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

3.3.1 Condicions Generals

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments i normatives,

- Código Técnico de la Edificación i específicament tot el que fa referència als Documents Bàsics DB-SU Seguretat d’utilització i DB-HE Estalvi d’Energia.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 i les seves Instrucciones Complementarias ITC-BT.

- Normes particulars de la Empresa Subministradora d’energia elèctrica.

Les canalitzacions es realitzaran en muntatge superficial amb tub metàl·lic d’acer galvanitzat tipus mètric. La unió entre conductes i els diferents elements de la instal·lació es resoldrà amb maniguets metàl·lics amb rosca i contrarosca per un costat i endollables en el tub per l’altre. En les canalitzacions verticals s’instal·laran tallafocs a 60 cm d’alçada (vàlid també per a les canalitzacions d’altres instal·lacions).

Per a tensions fins a 1.000 V els conductors seran unipolars de coure, flexibles, aïllats amb PVC, sota coberta exterior també de PVC, no propagadors d’incendis amb emissions de fums i opacitat reduïda d’acord amb les normes UNE 21123-4:2014, UNE 21123-5:2011 i UNE 211025:2015.

Per a tensions fins a 750 V els conductors seran flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 V amb policlorur de vinil, no propagadors d’incendis amb emissions de fums i opacitat reduïda d’acord amb la norma UNE- EN 50525-1:2012.

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurà de ajustar-se a les Normes legals d'obligat compliment.

3.3.2 Conductes

3.3.2.1 Traça

La traça de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local en el què s'efectua la instal·lació.

La traça per a paraments verticals es farà seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals; aquestes es disposaran a 50 cm com a màxim de paviments i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm. En ambdós casos a una distància mínima de 3 cm. de qualsevol altra canalització.

Es disposaran els registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats. En trams rectes hi haurà un registre cada 15 m. com a màxim. També n'hi haurà un cada dues corbes en angle recte.

Prèviament als treballs, es marcarà exteriorment la traça dels tubs i la situació de caixes de registre, derivació, connexió i mecanismes, per a què sigui aprovat per la Direcció Facultativa, la qual establirà les Normes complementàries precises pel que fa a la traça.

Es convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada de 2,10 m com a mínim, sobre el paviment, a fi de protegir-los de eventuals danys mecànics.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, a no ser que s'adoptin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar en un mateix canal buit en la construcció, quan es compleixin, a la vegada, les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes estigui assegurada tal com s'indica en la Instrucció ITC-BT-24, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

- Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

- L'elevació de la temperatura.

- Les condensacions.

- Les inundacions.

- Les corrosions.

- Les explosions.

3.3.2.1.1 Especificacions extres en la traça en el cas d'aparcaments

En el cas d'aparcaments tots els tubs emprats seran tub metàl·lic rígid en el seu traçat principal i fixats amb brides zincades AD, i caixes metàl·liques.

Així mateix caldrà tenir en compte que, si el sector d'incendi on transcorre la instal·lació hi circulen o hi ha vehicles que desprenen vapors i combustibles inflamables, el volum comprès entre el terra i un pla situat a 0.60 m per damunt a aquest serà considerat volum perillós i per tant s'haurà de posar elements tallafoc a aquesta alçada que delimitin la franja.

La traça de tubs als passadissos de circulació de vehicles es conduïren de manera alineada i endreçada (segons plànol detall projecte):

- Tub d'enllumenat: centrat a carril de circulació, al seu interior hi haurà els tres circuits d'enllumenat de l'aparcament.
- El tub de detecció de CO
- El tub d'enllumenat d'emergència
- El tub que interconnecta els detectors de presència i que alberga el cablejat tant el circuit dels detectors de planta com el circuit de cada detector de rampa, o cada circuit detector d'escala.

I, per les places,

- Tub "incendis": per on hi transcorren tots els detectors termovelocimètrics juntament amb els retenidors.
- Tub de força: per on hi transcorren els endolls, l'alimentació de l'ascensor, l'alimentació al subquadre de bombes, l'eixugamans, aire condicionat, alimentacions subquadres...

De manera general, a aparcaments, s'intentarà sempre i quan la Direcció Facultativa de l'obra no digui el contrari, que tant els tubs de força, com la resta que van a cabina que ara passem a descriure, la distribució es realitzi per la segona planta i entre places:

- Tub alimentacions caixers, validadors, portes ... que van al subquadre cabina..
- Tub de comunicacions del sistema elèctric.
- Tub de comunicacions del sistema de control de l'aparcament (validadors, emissors, barreres, portes, càmeres control matrícula).
- Tub de la instal·lació d'interfonia.
- Tub de la instal·lació de megafonia.
- Tub senyals vídeo vigilància.

3.3.2.2 Execució de la instal·lació

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin als conductors.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els que s'indiquen en la taula següent:

Diàmetre nominal (mm.)	**Radi mínim de curvatura**				
	(1)(2)(4)	(3)	(5)	(6)	(7)
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
25	---	165	115	100	---
32	200	200	140	125	130
40	250	225	174	150	165
50/63	300	235	220	190	210

- Tubs metàl·lics rígids blindats.
- Tubs metàl·lics rígids blindats, amb aïllament interior.
- Tubs metàl·lics rígids normals, amb aïllament interior.
- Tubs aïllants rígids normals.
- Tubs aïllants flexibles normals.
- Tubs metàl·lics flexibles normals, amb/sense aïllament interior.
- Tubs metàl·lics flexibles blindats, amb/sense aïllament interior.

El nombre de corbes en angle recte, situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs una vegada aquests han estat col·locats i adequadament protegits.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes de connexió i derivació.

A fi que l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït degut al seu fregament amb els cantells lliures dels tubs, els seus extrems, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de broquets amb cantells arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats; si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns mil·límetres de la coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin constituïts per a matèries susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut, durant el curs del seu muntatge, algun treball de mecanització (corbat, etc.), a les parts mecanitzades se'ls aplicarà pintura antioxidant.

Igualment, en el cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa s'elegirà convenientment la traça de la instal·lació, preveient la evacuació de l'aigua en els punts més baixos i, fins i tot, establint una ventilació adequada en l'interior del tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple d'unes T quan un dels braços no s'utilitza.

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de connectar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues postes a

terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No es podran utilitzar els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets i sostre mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,50 m per a tubs rígids i per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions en una i altra part dels canvis de direcció i de les connexions, també en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En les traces situades en superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com caixes de derivació, mecanisme, etc. que s'hagin d'interconnectar amb l'esmentada traça.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

En els creuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, hauran d'interrompre's els tubs; els extrems hauran de quedar separats entre sí 5 cm. aproximadament, i s'empalmaran posteriorment mitjançant maniguets desllisants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció, com murs, envans i sostres, es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions:

En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran connexions o derivacions de conductors.

Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma Continua en tota la longitud del pas.

Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'hi impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin a l'exterior, s'instal·larà, en l'extrem del tub, una pipa de porcellana o vidre, o d'altre material aïllant adequat, de manera que el pas exterior - interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.

En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a un i altre costat del pas, aquest s'efectuarà amb la canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual siguin més severes.

Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran en l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no superi els 20 m i, si els supera, es disposaran tubs blindats. els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de broquets aïllants, de cantells arrodonits o de dispositiu equivalent; per als tubs metàl·lics amb aïllament interior serà suficient que l'aïllament sobresurti lleugerament del tub. També es podrà emprar per a protegir els conductors, els tubs de vidre o porcellana, o d'altre material aïllant adequat, de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció supletòria:

- Els conductors proveïts d'una armadura metàl·lica.
- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat i que portin un envoltant de protecció de policloroprè o producte equivalent, quan siguin de 1.000 V. de tensió nominal.

Si l'element constructiu que ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, es poden practicar obertures que permetin el pas dels conductors, respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalitzacions de què es tracti.

En els passos de sostres mitjançant tub, aquest estarà obturat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del paviment a una alçada com a mínim igual a la del sòcol, si existeixen, o a 10 cm. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser totalment estanca, encara que protegirà de la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

3.3.2.3 Taules per a la selecció de tubs d'acer per a canalitzacions elèctriques i caixes derivació

CAPACITAT EN NOMBRE DE CONDUCTORS I CAIXES A UTILITZAR

DIÀMETRE DEL TUB		SECCIÓ NOMINAL DEL CONDUCTOR NOMBRE DE CONDUCTORS												CAIXA DERIVACIÓ METÀL·LICA PLASTIFICADA (mínima)
Mètrica	⦰ Interior	1,5	2,5	4	6	10	16	25	2x0,7	4x0,22 6x0,22	8x0,22 10x0,22	RG-59	6x0,5 2x2x0,14	
16	13,9	5	3	2	1	1	0	0	4	3	2	1	1	105x105x49
20	17,9	8	5	4	2	1	1	0	6	6	4	2	2	105x105x49
25	22,9	13	9	7	4	3	2	1	11	10	6	4	3	105x105x49
32	29,5	22	16	12	7	5	3	2	18	17	11	7	5	105x155x61
40	37,5	36	26	20	11	8	6	3	30	28	18	12	9	105x155x61
50	47	57	41	32	18	12	9	6	48	44	28	19	15	156x206x83
63	60	94	67	52	30	20	15	9	78	72	47	31	24	206x256x93

TAULA AUXILIAR DE SECCIONS TOTALS PER A UN NOMBRE DETERMINAT DE CONDUCTORS

NOMBRE DE CONDUCTORS	SECCIONS NOMINALS										
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	4X0,22 6x0,22	8X0,22 10x0,22	RG-59	6x0,5 2x2x0,14
1	10	14	18	31	45	61	95	13	20	30	38
2	19	28	36	62	91	122	190	25	39	60	77
3	29	42	54	93	136	182	285	38	59	91	115
4	38	55	72	125	182	243	380	50	79	121	154
5	48	69	90	156	227	304	475	63	98	151	192
6	58	83	109	187	272	365	570	75	118	181	231
7	67	97	127	216	318	426	665	88	137	211	269

8	77	111	145	249	363	487	760	101	157	242	308
9	87	125	163	281	408	547		113	177	272	346
10	96	138	181	312	454	608		126	196	302	385
11	106	152	199	343	499	669					
12	115	166	217	374	544	730					
13	125	180	235	405	590	791					
14	135	194	253	436	635						
15	144	208	271	468	680						
16	154	222	289	499	726						
17	164	235	308	530	771						
18	173	249	326	561							
19	183	263	344	592							
20	192	277	362	623							

CAPACITAT DE SECCIÓ DE CONDUCTORS DELS TUBS DE PROTECCIÓ

DIÀMETRE DEL TUB		SECCIÓ TOTAL INTERIOR	SECCIÓ ÚTIL MÀXIMA SEGONS REBT.
Mètrica	⌀ Interior mm	mm²	mm²
16	13,9	152	51
20	17,9	252	84
25	22,9	412	137
32	29,5	683	228
40	37,5	1.104	368
50	47	1.735	578
63	60	2.827	942

3.3.3 Conductors

Serà no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Hauran de complir les normes UNE 21123-4:2014, UNE 21123-5:2011 i UNE 211025:2015.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1 compleixen aquesta condició.

EL cable elèctric destinat a circuits de serveis de seguretat no autònoms a circuits de serveis amb font autònoma centralitzada haurà de mantenir el servei durant i després de l'incendi, sent conforme a les especificacions de la norma UNE-EN 50200:2007 i tindran emissió de fums i opacitat reduïda.

L'estesa dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre tubs metàl·lics rígids

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com connexions o derivacions per simple cargolament o arrollament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituent blocs o regletes de connexió; es pot admetre també la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se en l'interior de caixes de connexió o derivació. Els conductors de secció superior a 1 mm² s'hauran de connectar per mitjà de terminals adequats, de manera que mai les connexions quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells aniran convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

3.3.4 Quadres elèctrics

El quadre/s elèctrics estaran constituïts pels cossos necessaris per tal d'albergar les sortides dissenyades al projecte i preveure una possible ampliació (reserva no equipada).

En el cas que els quadres elèctrics estiguin previstos en el pressupost, abans d'iniciar la construcció dels quadres, el Contractista haurà de verificar, amb tota precisió, les cotes d'emplaçament i presentar els plànols complets, a escala de l'interior i frontal, per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa i seran a càrrec del Contractista les modificacions o substitucions a les què hi hagués lloc, sent així mateix motiu de penalització.

Els quadres elèctrics dels aparcaments seran construïts sota les mateixes característiques, i arquitectura que la resta d'aparcaments de la xarxa que estan telecomandats elèctricament.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients, segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Igualment es consideraran inclosos l'elaboració d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment.

Tots els materials hauran de ser objecte d'aprovació per la Direcció Facultativa, la qual podrà verificar les vegades que consideri oportú, la construcció del quadre, fins i tot en els tallers del Contractista o dels seus subministradors.

El grau de protecció que oferirà l'armari depenent de la seva ubicació vindrà regulat pel Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

3.3.4.1 Característiques generals dels quadres dels aparcaments

En el cas d'aparcaments els quadres elèctrics (un quadre de distribució general, un subquadre de ventilació, un subquadre cabina control, un subquadre de bombes i tants subquadres d'escala com escales hi hagi) seran subministrats per la propietat a peu d'obra.

El contractista disposarà de les mesures reals dels quadres i prèviament a que la propietat aporti els quadres elèctrics ja haurà comprovat que amb les cotes previstes, que l'emplaçament definitiu ja està preparat per posar-hi els quadres.

Un cop allà el contractista, estigui expressament indicat als amidaments o no, s'ocuparà de traslladar els quadres des de l'exterior de l'obra fins la ubicació definitiva, els col·locarà sobre la bancada si aquesta existeix i si no on indiqui la Direcció Facultativa com a posició definitiva fent-se càrrec dels mateixos.

Si els quadres en el moment que arribin a obra "a decisió de la propietat i Direcció Facultativa" no es poguessin situar a la seva ubicació definitiva, el contractista serà el responsable dels mateixos fins al moment del lliurament de l'obra.

En cas de ser necessari la propietat demanarà l'assemblatge dels diferents cossos al constructor del quadre un cop estiguin adequadament situats per la constructora.

L'instal·lador autoritzat (segons reglament electrotècnic de baixa tensió) serà qui connectarà als bornes dels quadres el cablejat procedent de la instal·lació a les bornes de la sortida corresponent (estigui o no especificat als amidaments).

El cablejat que arribi al quadre independentment estigui indicat a la pròpia borna, haurà d'estar identificat al circuit al que pertany.

3.3.5 Equips de mesura

Els equips de mesura seran subministrats per l'empresa subministradora d'energia i adequats segons normativa vigent.

3.3.6 Circuit de Posta a terra

Tot el circuit de posta a terra complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i s'executarà segons estigui especificat al projecte.

La instal·lació de posta a terra en baixa tensió, tindrà un sol punt de prova situat a la cambra de quadres elèctrics.

El valor de la resistència estarà conforme a les normes de protecció i funcionament de la instal·lació, i es mantindrà d'aquesta manera al llarg del temps, amb una resistència màxima de la instal·lació de 8 Ohms, de manera que es garantirà que mai podrà donar tensions de contacte superiors a 24V en el cas de local o emplaçament conductor i 50V en els demés casos.

3.3.6.1 Presa de terra

La unions de la pressa de terra entre els elements o parts conductores d'una instal·lació i l'elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats al terra serà sense fusibles ni dispositius de protecció, és a dir contínua i permanent; la secció del conductor metàl·lic utilitzat serà la suficient segons les característiques elèctriques de la instal·lació.

La pressa de terra constarà d'arqueta (arqueta de serveis de polipropilè amb mesures interiors de 25 cm i exteriors de 35cm) amb tapa de fossa en duralumini (mesura interior 25 cm, exterior 30 cm), barra de compensació de potencial (amb terminals de connexió tipus UPRESA LT-2, cargols d'acer inoxidable per cables de 35 a 70 mm^2 de secció), tub d'humidificació de PVC, elèctrodes (composats per cable de Cu de 50 mm^2 de secció i material conductor tipus quibacsol), sistema de drenatge (grava) i perforació de reserva.

Garantirà uns elèctrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, estarà equipada amb un sistema d'automanteniment, no precisarà d'obra civil pròpiament, haurà de ser fiable, segura, tenir gran capacitat d'absorció, mínima impedància al xoc en descàrrega alta freqüència, màxima superfície de contacte amb el terreny i garantir la correcta connexió dels elèctrodes amb el terreny.

3.3.7 Proves i assaigs

3.3.7.1 Generals

El Contractista garantirà, després de l'acabament dels treballs, que tots els sistemes estan en condicions per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb la normativa oficial i la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, les proves i assaigs de la qual estiguin legalitzades pel Ministeri d'Indústria o altra Organisme oficial, es provaran i assajaran d'acord amb a aquestes normes.

El Contractista assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assaigs generals, sent el Contractista qui subministrarà l'equip i aparells necessaris per a dur-los a terme:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres i connexions, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.

3.3.7.2 Parcial en obra

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant de la Direcció Facultativa abans de ser cobertes per parets, falsos sostres, etc.

3.3.7.3 En fàbrica

La Direcció Facultativa serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que consideri necessàries a les fàbriques on s'estan realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

3.3.7.4 Assajos i prova de material

3.3.7.4.1 Prova de rutina de materials

Tindrà per objecte comprovar la qualitat dels materials que integren el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació es ressalten els més importants.

Conductors: Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament, que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut una prova de tensió de dues vegades la nominal, més 1000 V, a freqüència de 50 Hz.

La prova d'aïllament s'efectuarà també en forma que, com a mínim, la seva resistència sigui en relació al mínim que li correspongui, inversament proporcional a la longitud total, en hectòmetre de les canalitzacions, segons l'article 2.9 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, de la Instrucció Número 19.

3.3.7.4.2 Prova de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a donar-li servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació, a efectes de comprovar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

3.3.7.4.3 Prova de recepció

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindran per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació. Entre d'altres es comprovaran els següents extrems:

- -Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.

- -Dispar i regulació de tots els productes.
- -Comprovació de tots els circuits que composen la instal·lació.
- -Mesura de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 8 Ohms.

3.4 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

Els reglaments i normativa a tenir particularment en compte, en aquest cas seran,

- "Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio", aprovat por Real Decreto 314/2006 de 17 marzo 2006.
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis OMCPI-08 de l'Ajuntament de Barcelona, aprovada per Decret d'Alcaldia de 29 de febrer 2008.
- Decret 241/94, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

Als aparcaments amb més de tres plantes sota el nivell del carrer i a partir del tercer soterrani, es disposarà una xarxa de ruixadors automàtics.

El sistema de ruixadors automàtics respondrà en tot els seus elements a les especificacions de les normes UNE- EN 12259-1:2002, UNE- EN 12259-1:2002/A2:2005, UNE- EN 12259-1:2002/A3:2007, UNE- EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001, UNE-EN 12259-2/AC:2002, UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, UNE- EN 12259-3:2001, UNE- EN 12259-3/A1:2001, UNE- EN 12259-3:2001/A2:2007, UNE- EN 12259-4:2000, UNE- EN 12259-4/A1:2001, UNE- EN 12259-5:2003, UNE 23580-6:2005 i UNE- EN 12845:2005+A2:2010 i a les regles comuns d'instal·lació recollides al manual Cepreven-Roc.

El punt de control disposarà almenys dels següents elements, campana-avisador hidràulic, vàlvula de retenció i alarma, càmera de retard, vàlvula d'assaig, vàlvula de papallona i de buidat, pressòstat, bypass, manòmetres i interruptor de flux.

3.4.1 Consideracions generals

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurà de ajustar-se a les Normes legals d'obligat compliment.

Les empreses instal·ladores hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Instal·ladores de Sistemes de Protecció Contra Incendis, de la Direcció General de Seguretat Industrial del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

Tots els aparells, equips, sistemes o els seus components han de tenir la corresponent marca de conformitat a normes.

3.4.2 Canonades d'acer galvanitzades

Les mateixes especificacions que per la instal·lació de fontaneria.

3.4.3 Pintura i senyalització

Els passa murs i suports s'hauran de recobrir amb dues mans de pintura antioxidant.

Les canonades d'acer galvanitzat que estiguin enterrades hauran d'estar tractades amb pintura asfàltica o un altre tractament anticorrosiu en tota la longitud.

Tots els circuits s'identificaran amb colors normalitzats i s'hi indicarà convenientment el sentit de la direcció del fluid en les conduccions.

Els equips de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de dispar de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 segons la mida i han de ser visibles inclòs en cas de fallada al subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir allò establert a la norma UNE 23035-4:2003. Els cartells seran d'alumini i estaran fixats al parament amb cargols.

3.4.4 Conductors

Les mateixes especificacions que per a la instal·lació d'electricitat.

3.4.5 Conductes

3.4.5.1 Traça

Les mateixes especificacions que per a la instal·lació d'electricitat.

3.4.5.1.1 Execució de la instal·lació

Les mateixes especificacions que per a la instal·lació d'electricitat.

3.4.6 Equips

3.4.6.1 Equip de mànega (BIE f 25 mm) certificada N segons UNE - EN 671

En quant a l'equipament de mànega, s'instal·laran boques d'incendi equipades amb mànega de 25 mm. de diàmetre, que cobreixin la totalitat del recinte, d'acord amb el CTE.

La distància entre qualsevol punt del local protegit fins la BIE més pròxima no superarà els 25m i n'hi haurà una situada sempre a menys de 5 m dels accessos. A prop de cada equip s'haurà de posar un cartell indicador d'alumini (veure especificacions a l'apartat 3.3.3)

Composta de debanadora fixa d'alimentació axial amb dispositiu de canvi de direcció. Panell de control amb vàlvula de bola i manòmetre, 20 m de mànega semirrígida de f 25 mm, estanca a una pressió de 15 kg/cm^2 Certificada N segons UNE-EN 671-1:2013, UNE-EN 671-2:2013 i UNE-EN 671-3:2009. Llança d'ABS de triple efecte roscada interiorment a 1" gas per al seu acoblament a la mànega. Tindrà un cabal mínim de 100 l/min a 3,5 kp/cm^2. Vàlvula de pas, de llautó de 25 mm, roscada a 1" gas. Portarà muntat un indicador de pressió de 1 a 16 kp/cm^2.

Aquest conjunt anirà muntat dins d'un armari de planxa metàl·lica de 1,5 mm de gruix de mides 600x750x250

mm, pintat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000 amb un gruix no inferior a 60 micres. El conjunt estarà certificat N segons UNE-EN 671-1:2013, UNE-EN 671-2:2013 i UNE-EN 671-3:2009.

El pla frontal de l'armari consistirà amb un marc d'acer inoxidable polit, per a muntar plàtic pre-tallat, amb pany i frontisses integrades i pany quadrat. El plàstic, portarà la 'inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

Els equips es muntaran de forma que el centre de la mànega quedi a una alçada de 1,5 m. del paviment.

3.4.6.2 Columna seca

Els edificis amb tres o més plantes sota nivell de carrer o quatre plantes per sobre, seran protegits per una instal·lació de columna seca, amb connexions a totes les plantes.

Aquesta instal·lació es composarà de:

3.4.6.2.1 Escomesa al exterior o IPF-41

Proveïda de connexió siamesa amb claus de bola incorporades, ràcords de 70 mm, que s'ajustaran a la norma UNE 23.400, tapes subjectades amb cadenes, i clau de purga de 25 mm.

Estarà allotjada en una fornícula de 55 cm d'amplada, de 40 cm d'alçada i 30 cm de fondària, el marc estarà pintat amb color vermell RAL-3000 i la porta serà blanca amb la inscripció "Columna Seca - Ús Exclusiu Bombers", amb lletra vermella.

La tapa disposarà de tanca de simple lliscament per a clau de quadradet de 8 mm i frontisses en la part inferior que permetin el seu total abatiment.

Es disposarà a la façana, amb el centre de les seves boques a 90 cm del terra, en lloc accessible al Servei d'Extinció d'Incendis i Salvaments, i el més pròxim possible a la columna.

S'evitarà la col·locació d'elements que puguin obstaculitzar la seva visibilitat.

3.4.6.2.2 Connexió de sortida per planta o IPF-39

Les boques de sortida disposaran de connexió siamesa amb claus de bola incorporades, ràcords de 45 mm, que s'ajustaran a la norma UNE 23.400, amb tapes subjectades amb cadenes.

Estaran allotjades en fornícules de 55 cm d'amplada, 35 cm d'alçada i 30 cm de fondària, proveïdes de tapa de vidre amb la inscripció "Columna Seca - Ús Exclusiu Bombers", en lletra vermella. La tapa disposarà de tanca de simple llisament per a claus de quadradet de 8 mm. i frontisses en la part inferior que permetin el seu total abatiment.

Estaran situades en els recintes d'escala o en els vestíbuls previs a aquestes, amb el centre de les seves boques a 90 cm. del terra.

La canonada serà d'acer galvanitzat sense soldadura i tindrà un diàmetre nominal de 80 mm.

El sistema de columna seca es sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanqueïtat i resistència mecànica, sotmetent-lo a una pressió estàtica de 1.470 kPa (15 kg/cm^2) durant dues hores, com a mínim, i no han d'aparèixer fuites en cap punt de la instal·lació.

Aquests equips hauran d'anar senyalitzats veure especificacions a l'apartat 3.3.3

3.4.6.3 Extintors

Els extintors es disposaran en armaris metàl·lics amb clau unificada de dimensions 350x750x250 mm, de característiques similars als de les mànegues. La part superior dels extintors quedarà instal·lada com a màxim a una alçada de 1,70 m sobre el paviment. El ganxo per a penjar l'extintor estarà sòlidament fixat. Sobre l'armari hi haurà un rètol segons especificacions apartat 3.3.3

3.4.6.3.1 Extintors portàtils de CO2

Capacitat de càrrega de 5 kg de CO_2. Classificació 34-B segons ITC MIE-AP 5, UNE-EN 3-7:2004+A1:2008, UNE-EN 3-8:2007, UNE-EN 3-9:2007 i UNE - EN 3-10:2010. Aparell conformat en acer sense soldadura. Vàlvula de llautó de tir ràpid, vàlvula de seguretat, mànega i difusor recte. De funcionament manual. Disposarà d'un ganxo per penjar. Situats preferentment a les dependències d'aparellatge elèctric.

3.4.6.3.2 Extintors portàtils de pols ABC

Capacitat de càrrega de 6 kg de pols polivalent ABC. Classificació 21A 113 B segons ITC MIE-AP 5 UNE-EN 3-7:2004+A1:2008, UNE-EN 3-8:2007, UNE-EN 3-9:2007 i UNE - EN 3-10:2010. Pressió incorporada mitjançant l'agent impulsor nitrogen rectificat. Aparell conformat en acer embotit. Vàlvula de llautó. Tir ràpid. Proveït de manòmetre i comprovador de pressió. Amb mànega. Funcionament manual. Pressió de prova 20-25 kp/cm^2. Indicat per a focs tipus A,B,C. Acabat superficial amb pintura epoxídica de fornejat. Disposarà de ganxo per a penjar a l'interior de l'armari corresponent. Situats a l'edifici, segons el CTE, 1 per cada 15 m. de recorregut.

3.4.6.4 Detectors tèrmics

Aquests detectors seran termovelocimètrics i termostàtics combinats. Generaran resposta davant una elevació brusca de temperatura o bé quan aquesta assoleixi un valor predeterminat. Es podran muntar directament en el sostre, utilitzant la pròpia carcassa com a caixa de connexió. Tindran possibilitat de sortida per a pilot indicador remot. La secció del cable a utilitzar serà de 1,5 mm^2. La tensió d'alimentació serà de 16 a 27 V cc. Consum en repòs de 65 µA a 25 graus ºC. Consum en alarma 100 mA màxims. Temperatura de treball de -10 graus ºC. Temperatura d'engegada (termostàtic) 58 graus ºC ±4 graus ºC. Temps de resposta amb increment de temperatura de 10 graus ºC per minut, entre 30 segons i 4 minuts. Material termoplàstic ABS. Color blanc.

3.4.6.5 Central de detecció

Podrà controlar opcionalment de 1 fins a 16 zones. Podrà governar, a distància, un dispositiu d'alarma òptic - acústic, a més del control de la ventilació del local. Admetrà la possibilitat d'efectuar proves reals d'alarma i d'avaria, possibilitat de desconnexió de zona individualment, desconnexió de l'alarma interior i exterior, vigilància automàtica de la línia de xarxa "AC". L'alimentació dels detectors és de 24 V i dos fils. Podrà treballar amb qualsevol tipus de detectors, tèrmics, termovelocimètrics, etc. Podrà treballar amb polsadors manuals d'alarma, intercalats en les línies de detecció. Podrà instal·lar-s'hi el mòdul que permet controlar el tancament automàtic de les portes tallafoc, l'engegada de l'extinció automàtica combinant dues zones, sirenes d'alarma exteriors, etc., i podrà regular el temps d'engegada entre 3 i 180 s. Inclòs el mòdul mestre per al control del sinòptic.

Tensió de xarxa 220 V ±10%. Freqüència de xarxa 50 Hz. Tensió de bateries 24 V. Corrent de bateries de 1,9 A/h a 6 A/h. Tensió nominal del carregador de bateries 27,6 Volt. Autonomia de les bateries superior a 33 hores. Tensió d'alimentació detectors 24 Volt. Consum en repòs per zona, 120 mA. Limitació de corrent en línia de detecció 70 mA.

3.4.6.6 Portes tallafoc

Les portes per a instal·lar als vestíbuls d'independència, seran EI (2) 60 C5, compliran el CTE i la norma UNE - EN 1634-1:2010.

Tindran mínim 0,80 m. de pas lliure.

Hauran de portar una placa identificativa on hi constarà la norma a la que està subjecte, la resistència al foc, el número de fabricació i el número d'assaig.

En el cas que el bastiment tingui rigiditzador inferior, aquest haurà de quedar per sota del paviment. En aquest cas l'aresta inferior de la porta, tindrà una cinta intumescent o qualsevol altres sistema que compleixi les normes.

S'haurà d'aportar documentació justificativa descrita a l'apartat de "Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada".

3.4.6.7 Retenidors de portes tallafoc

Per les portes tallafoc dels vestíbuls d'independència, hi hauran uns electroimants a 24 V cc, que les retindran obertes. En cas d'incendi la centraleta de detecció tallarà l'alimentació dels electroimants, i les portes per la força de les seves molles es tancaran.

Els electroimants estaran instal·lats perfectament protegits, en caixa d'alumini de fosa, la que portarà un polsador poc visible per tallar l'alimentació de l'electroimant.

La central d'alimentació a 24 V cc i potència adequada, amb bateries i autonomia de dues hores, serà exclusivament per als retenidors.

3.4.7 Proves i assajos de la instal·lació

Pel que fa a la xarxa d'aigua, seran les mateixes que per a la instal·lació de fontaneria.

3.5 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

Totes les lluminàries emprades compliran les prescripcions generals que les normes UNE, VDE i REBT, estableixen. En particular es tindran en compte els criteris i especificacions establertes al "Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SU Seguridad de Utilización: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada y Documento Básico HE Ahorro de Energía: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación".

En tots els equips d'enllumenat per fluorescència, les lluminàries estaran equipades amb els corresponents balasts, cebadors i condensadors d'antiparassitatge, d'acord amb les normes esmentades.

Els balasts (reactàncies) s'ajustaran a les característiques de servei i arrancada a la freqüència de 50 Hz d'acord amb les normes UNE-EN-60928, UNE-EN-60929 i control de qualitat ANFRE, que limita les pèrdues com a màxim en 9 W per a làmpades de 36 W i de 14 W per a les de 58 W.

3.5.1 Normes tècniques generals

Les especificacions constructives i normes de muntatge, que a continuació es definiran, fan referència a la instal·lació d'enllumenat interior i exterior de l'aparcament.

En tots els equips d'enllumenat per fluorescència, les lluminàries estaran equipades amb les corresponents reactàncies electròniques amb precaldeig, d'acord amb les normes esmentades.

3.5.2 Característiques dels aparells d'enllumenat ordinari

3.5.2.1 En naus, rampes i accessos

Es disposarà una regleta per a tub fluorescent vist, de xapa d'acer tractada amb pintura epoxi, endurida tèrmicament. La regleta tindrà un grau de protecció superior a 53, Classe I i estarà protegida de la humitat, amb tapa en la part superior i separadors de material plàstic o similar a la zona de contacte amb el forjat. El tub fluorescent serà de color blanc fred.

Les regletes estaran equipades amb reactàncies electròniques amb precaldeig accessibles per mitjà de les dues femelles que fixen la tapa superior. I, estarà preparada per a l'entrada del tub metàl·lic amb maniguet, rosca, contra rosca i protecció de tub plàstica.

3.5.2.2 En escales i dependències

Les lluminàries seran tancades amb difusor.

Les lluminàries situades en les dependències d'accés al públic, seran molt resistents, estaran fixades fortament i no seran susceptibles de ser robades per mitjans senzills. Els tubs que les alimentin seran encastats a paret.

3.5.3 Característiques dels aparells d'enllumenat d'emergència

Seguiran la instrucció ITC-BT28 apartat tres de les instal·lacions en locals de pública concurrència del Reglament electrotècnic de baixa tensió i el codi tècnic de l'edificació secció SU 4.

Comptaran amb circuits d'emergència tot recorregut d'evacuació, els passadissos i escales que condueixin a l'exterior o zones generals del edifici,

3.5.3.1 Enllumenat emergència nau

Seran lluminàries per a allotjar làmpades fluorescents. Construïdes segons Norma UNE 20392:1993. Autonomia 1 hora. Bateria formada per acumuladors estancs de Níquel - Cadmi (alta temperatura). Protecció IP 42. La instal·lació podrà realitzar-se en paret o sostre. Tensió d'alimentació 220 V. Funcionament: Emergència: 1 làmpada PL. Senyalització amb diode led. Fusible de protecció. Els equips donaran una luminància de 5 lux en els passadissos.

Els equips d'enllumenat d'emergència tindran la certificació corresponent.

3.5.3.2 Enllumenat emergència escales i dependències

Seran lluminàries per a allotjar làmpades fluorescents. Construïdes segons Norma UNE 20392:1993. Autonomia 1 hores. Bateria formada per acumuladors estancs de Níquel - Cadmi (alta temperatura). Protecció IP-42. La instal·lació podrà realitzar-se en paret o sostre. Tensió d'alimentació 220 V. Funcionament: Emergència: 1 làmpada PL. Senyalització amb diode led. Fusible de protecció.

Els equips d'enllumenat d'emergència tindran la certificació corresponent.

3.5.4 Enllumenat exterior

Compren els treballs, equips, materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució tant de la instal·lació elèctrica dels espais exteriors definits en Projecte, com dels edificis i locals previstos, tal i com es recull als Plànols.

Tots els materials a emprar, conductors, caixes, interruptors, preses de terra, quadres elèctrics, etc., seran de les característiques que s'especifiquen, estaran homologats i compliran amb els assaigs fixats en la normativa vigent d'aplicació.

Compliran el Plec de Condicions de l'Ajuntament de Barcelona.

3.5.5 Proves i assajos

3.5.5.1 Assajos en fàbrica

El Contractista haurà de presentar un protocol d'assaigs realitzats pel fabricant, en el que garanteixi les característiques dels materials. Haurà d'incloure totes les dades necessàries que complimentin les especificacions del projecte.

La Direcció Facultativa serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en les NTE, així com les corresponents Normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial o, en el seu defecte, les Normes UNE corresponents.

3.5.5.2 Assaijos en obra

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant la Direcció Facultativa, abans de ser cobertes pels elements d'acabat (assaigs parcials) i amb els acabats col·locats (assaigs totals).

La Direcció Facultativa podrà rebutjar, sense perjudici de la Propietat, el lot dels objectes al qual pertany aquell que no compleixi les condicions.

Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'Origen Industrial i que acrediti el compliment de les condicions, normes i disposicions referides en aquest document, la seva recepció podrà realitzar-se comprovant únicament les característiques aparents.

Les proves del nivell d'il·luminació es faran d'acord amb els càlculs de la Memòria. Es realitzaran mitjançant un luxímetre degudament calibrat. La mesura s'efectuarà en punts diferents, a nivell del paviment, de manera que permeti definir les corbes isolux. La mesura es farà amb tots els acabats de superfície executats i quan les làmpades portin, com a mínim, 400 hores de funcionament.

3.6 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CONTROL DE GASOS

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments i normatives,

- "Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio", aprovat por Real Decreto 314/2006 de 17 marzo 2006.
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis OMCPI-08 de l'Ajuntament de Barcelona, aprovada per Decret d'Alcaldia de 29 de febrer 2008.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Complementarias ITC-BT.

Els conductes estaran construïts en xapa d'acer galvanitzat i els d'extracció seran capaços de resistir 400 ºC de temperatura durant 120 minuts.

En els passos de sostres, envans i, en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passa murs de xapa d'acer galvanitzat rectangular o circular, segons el tipus de conducte, de dimensions o diàmetres suficients per a contenir, entre el conducte i la peça passa mur, llana mineral de 25 mm de gruix i densitat de 80 kg/m^3.

El conjunt passa mur més camisa haurà de sobresortir 100 mm a ambdós costats del parament travessat.

3.6.1 Normes tècniques generals

Els materials i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials vigents.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques del Ministeri del Habitatge i mentre la Direcció Facultativa no especifiqui res en contra, el Contractista haurà d'ajustar-se a la normativa UNE, EN o DIN.

3.6.2 Motors

Els motors seran trifàsics amb aïllament elèctric Classe F i protecció segons IP-54. Homologats segons CTICM 88G166 (400 ºC/2 h). La velocitat idònia estarà compresa entre 750 i 1000 rpm. En casos excepcionals podrà arribar fins a 1500 rpm. sempre i quan es corregeixi el nivell de soroll admès segons l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà de Barcelona. Els rodaments seran amb lubricant de per vida, sense necessitat de manteniment.

3.6.3 Ventiladors

Els ventiladors aniran allotjats en caixes metàl·liques construïdes en acer laminat. L'hèlix serà d'alumini. Disposaran d'aïllament interior a base d'una capa de 40 mm de vidre amb una capacitat d'absorció acústica apropiada segons càlculs justificatius. Disposaran també de silenciadors acústics construïts amb una envoltant de planxa galvanitzada amb junta corredissa o semblant i plegat per rigidització en junta de diamant. Disposaran de lames de fibra de vidre de 50 mm de gruix disposades en forma paral·lela al flux de l'aire, amb

una capacitat de l'estudi d'absorció acústica adequada als nivells màxims.

Els ventiladors portaran la corresponent placa de característiques amb totes les dades que defineixen la màquina. I en cap cas el consum del motor serà superior al nominal.

El conjunt ventilador - motor ha de poder suportar, com a mínim, una temperatura de 400 ºC durant 90 minuts (CTE).

3.6.3.1 Elements antivibradors

Tots els equips amb parts mòbils hauran d'instal·lar-se amb les recomanacions del fabricant, posant especial atenció en la seva anivellació i alineació dels elements de transmissió.

Hauran d'estar dotats dels antivibradors, que recomani el fabricant, amb la finalitat de no transmetre vibracions a l'edifici.

Seran de tipus suport metàl·lic o cautxú. Els de cautxú seran de tipus antilliscant.

Els antivibradors quedaran instal·lats de forma que suportin igual càrrega.

La forma de fixació dels antivibradors han d'ésser aquella que permeti millor la funció a que es destinin, es podent realitzar aquestes fixacions mitjançant espàrrecs o cargols.

Les connexions dels equips amb els conductes es realitzarà mitjançant juntes elàstiques.

La boca de descàrrega i, eventualment, l'oïda d'aspiració del ventilador estaran connectats a la resta de la instal·lació per mitjà de material flexible.

3.6.4 Conductes metàl·lics

3.6.4.1 Conductes rectangulars

3.6.4.1.1 Construcció

Seran realitzats mitjançant engalletat amb juntes tipus Pittsburgh o semblant, utilitzant, en la seva totalitat, xapa d'acer galvanitzat de primera qualitat

En els cons de transformació immediats a la boca d'impulsió dels ventiladors, el gruix de xapa augmentarà en un grau, respecte al que li correspondria per la seva dimensió major, segons la taula anterior. Els conductes horitzontals seran registrables, amb trapes separades cada 10 m i pels extrems; els verticals seran per la base.

Els conductes seran de classificació 600ºC/1,5.

3.6.4.1.2 Unions entre trams

Les unions entre trams, la dimensió major dels quals sigui igual o inferior a 800 mm, es realitzaran amb corredissa - baioneta o altre sistema amb prou garantia. En els angles s'hauran d'introduir-hi xapes angulars de tancament.

Les unions entre trams, la dimensió major dels quals sigui superior als 800 mm, es realitzaran mitjançant marcs d'angle de 30x30x3 mm de dimensió mínima.

Les unions entre trams de traçat vertical es realitzaran preceptivament amb marcs d'angle de 30x30x3 mm, sigui quina sigui la seva dimensió.

Les juntes corredisses reforçades es realitzaran en xapa galvanitzada de 1,2 mm de gruix.

Els marcs d'angle seran soldats i galvanitzats al bany una vegada construïts. Els cargols d'unió seran cadmiats.

3.6.4.1.3 Reforços

Tots els elements rectes dels conductes seran reforçats mitjançant plecs sendzimir; els de costat major fins a 150 mm; en els de costat major superior a 900 mm se'n disposarà un per cada metre com a màxim.

En aquells trams, la dimensió major dels quals sigui superior a 900 mm., es col·locaran reforços exteriors d'angle galvanitzat de 30x30x3 mm per a rigiditzar el conducte.

3.6.4.1.4 Suports i suspensions

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany; les varetes roscades i les volanderes cadmiades.

Les suspensions seran amb perfil conformat en fred, penjat a l'obra amb tacs de resistència suficient, vareta roscada M-8, volanderes i femelles.

3.6.4.1.5 Peces accessòries

La construcció serà similar als trams rectes de conductes, mitjançant tanques i unions per plegats de la xapa. No seran admeses les soldadures per punts.

Les corbes tindran un radi interior mínim de 150 mm i no inferior a 0,5 vegades l'ample dels conductes, excepte en aquells casos en què per imperatius d'espai la Direcció Facultativa autoritzi un radi inferior.

Els canvis de secció s'efectuaran amb un angle màxim de 15 graus sexagesimals, entre cara i eix de conducte.

3.6.4.2 Conductes circulars

3.6.4.2.1 Construcció

Estaran constituïts per tubs d'acer galvanitzat, de primera qualitat, rígids, de construcció helicoïdal i seran llisos interiorment.

La seva fabricació serà estàndard i procedirà d'una firma especialitzada i experimentada en aquest tipus de fabricació.

Els gruixos de la xapa d'acer hauran de ser, segons el diàmetre del conducte i quan no s'indiqui expressament el contrari, els següents:

Diàmetre Nominal mm	Gruix Mínim mm
Fins a 200	0,6

De 201 a 450	0,7
De 451 a 1.000	1,0
De 1.001 a 1.800	1,2
Major de 1.800	1,5

Les peces de transformació a conductes rectangulars, reixes i altres elements es realitzaran d'acord amb allò que s'ha especificat per als conductes rectangulars.

Els conductes horitzontals seran registrables, amb trapes separades cada 10 m; els conductes verticals seran registrables per la base. Els extrems dels horitzontals seran registrables.

3.6.4.2.2 Unions entre trams i peces accessoris

Les unions entre trams seran per maniguets d'unió fins a DN 800 i directament a les peces accessoris (colzes, tes, etc.), essent aquestes mascle i els trams femella.

Les unions, en general, per a diàmetres superiors a DN 800 es realitzaran per brides d'angle de 30x30x3 mm de dimensió mínima.

Les unions entre trams de traçat vertical es realitzaran preceptivament mitjançant brides d'angle de 30x30x3 mm.

Els marcs de brides d'angle seran galvanitzats al bany, una vegada construïts. Els cargols d'unió seran cadmiats.

Per a l'estanquitat, en les unions s'hi interposarà massilla adequada o juntes de Klingerit, segons els casos.

3.6.4.2.3 Reforços

Per a diàmetres superiors a DN 800 mm. es col·locaran reforços exteriors d'angle galvanitzat de 30x30x3mm per a rigiditzar el conducte.

3.6.4.2.4 Suports i suspensions

Igual que per als conductes rectangulars.

3.6.4.2.5 Peces accessoris

Igual que per als conductes rectangulars.

3.6.4.3 Passa murs

En els passos de sostres, envans, i, en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passa murs de xapa d'acer galvanitzat rectangular o circular, segons el tipus de conducte, de dimensions o diàmetres suficients per a contenir, entre el conducte i peça passa mur, llana mineral de 25 mm de gruix i una densitat de 80 kp/cm^2. El conjunt passa mur més camisa haurà de sobresortir 100 mm a ambdós costats del parament travessat.

Es disposarà, així mateix, a cada costat del sostre, mur o envà travessat, del corresponent floró i tapajuntes, preferentment del mateix material.

3.6.4.4 Condicions d'acceptació o de rebuig

3.6.4.4.1 Materials

En el moment de la recepció en obra dels materials, es comprovarà que aquests han estat fabricats seguint les prescripcions i les normes corresponents indicades en aquest Plec.

Es presentaran certificats de proves per als equips i materials que així s'esmenten (originals o autenticitats).

Independentment de la presentació dels certificats de proves realitzades en fàbrica als equips materials, se'ls realitzaran les proves en obra que s'indiquen.

3.6.4.4.2 Instal·lació

3.6.4.4.2.1 Proves parcials

Durant la construcció es realitzaran proves de tots els elements que han de quedar ocults i no es cobrirà fins que aquestes proves parcials donin resultats satisfactoris a judici de la Direcció Facultativa.

Igualment, s'han de fer proves parcials de tots els elements que indiqui la Direcció Facultativa.

3.6.4.4.2.2 Proves finals

Acabada totalment la instal·lació, d'acord amb les especificacions del projecte, aquesta es sotmetrà parcialment o en el seu conjunt, a les proves que s'indicaran més endavant.

Per a l'execució de les proves finals, és condició necessària que la instal·lació hagi estat prèviament equilibrada i posta a punt.

Per als motors elèctrics, es comprovarà que la potència absorbida pels motors elèctrics, en les condicions de funcionament corresponents al màxim cabal dels ventiladors, és igual o inferior a la de projecte. Si el ventilador és de volum variable, la comprovació s'efectuarà també al setanta i quaranta per cent (70 i 40%) del cabal màxim, havent d'ésser les potències absorbides iguals o inferiors a les de projecte.

Per a ventiladors es mesuraran el cabal, les pressions totals en l'aspiració i la descàrrega i la velocitat de rotació i es comprovarà que les condicions de funcionament del ventilador responen a les de projecte, admetent-se una diferència màxima en més o en menys del deu per cent (± 10%) entre el valor de projecte i la mitja aritmètica de, almenys, tres mesures consecutives.

En els elements per a la impulsió i captació d'aire, es comprovaran els cabals de tots els elements, admetent-se que la diferència entre aquests i les dades del projecte no sigui superior en més o en menys al deu per cent (± 10%).

3.6.4.5 Traça

Es vigilarà el correcte paral·lelisme de les arestes entre si i amb l'estructura dels locals.

Els conductes horitzontals estaran separats com a mínim 5 cm del sostre i 20 cm de la paret vertical.

Quan un conducte creui, per sota, una junta de dilatació del sostre, aquest conducte es separarà del sostre,

en el punt de encreuament, una distància mínima de 20 cm.

3.6.5 Control de CO i fums

3.6.5.1 Consideracions generals

La ventilació forçada s'activarà quan la concentració de CO arribi a 50 ppm.

Les sortides de ventilació de cada zona de la centraleta seran conduïdes sota tub metàl·lic en les parts vistes al subquadre de ventilació.

3.6.5.2 Característiques del detector de CO

El disseny del detector s'adaptarà a les exigències establertes per la norma UNE 100166:2004. Com a mínim s'instal·larà 1 a raó de cada 200 m^2 i com a mínim 2 per cada zona de ventilació.

En presencia de CO, el detector reaccionaria de forma instantània i la recuperació serà immediata, una vegada desaparegut el gas a detectar, l'aparell estarà disposat per una nova intervenció, essent el temps de resposta del ordre de uns 10 segons.

El detector donarà una resposta fidel durant un període mínim de quatre anys i serà de fàcil substitució. Hi haurà un pilot de color verd intermitent que indicarà el funcionament normal i un de vermell per indicar que s'han superat les 50 ppm. Estabilització ràpida i alta fiabilitat.

La homologació del detector tindrà la contrasenya CDM-8002.

Es podrà muntar directament en el sostre, mitjançant dos cargols, utilitzant la pròpia carcassa com a caixa de connexions. La secció mínima dels cables a utilitzar serà de 1,5 mm^2, encara que en qualsevol cas la secció serà la determinada pel fabricant del detector. Per cada zona s'instal·laran tres cables.

3.6.5.3 Central de detecció de CO

Model compacte d'una a quatre zones. Cada zona alimentarà i controlarà com a mínim dos detectors. La disposició dels mateixos no serà inferior a 1 detector per cada 200 m^2.

Es composa de:

- Pilot àmbar indicador d'avaria
- S'il·lumina quan es produeix alguna de les següents anomalies:
- Pèrdua de comunicació entre central i detectors.
- Trencament del filament sensor d'un detector.
- Tensió baixa a la línia (entre borns detector).
- Extracció d'un detector.
- Consum excessiu (línia detectors).
- Accionament interruptor d'inhibició.
- Pilot vermell indicador d'alarma

  S'il·lumina quan la concentració de CO supera les 100 ppm. Quan aquests pilots accionen el senyal òptic, entren en funcionament els relés d'extracció i alarma respectivament. Els relés d'extracció són individuals per zones, proporcionant una sortida lliure de tensió, mentre que en el cas de l'alarma només és un relé general per a totes les zones, proporcionant una sortida de tensió de 24 V de cc. El nivell de concentració de CO s'ha de poder programar.

- Pilot verd indicador d'extracció

  S'il·lumina quan el nivell de concentració supera les ppm establertes (50 ppm).

- Pilot vermell indicador de tall acústic

  S'il·lumina quan el senyal acústic ha estat inhibit per la pulsació de la tecla tall acústic.

- Pilot verd indicador funcionament

  S'il·lumina de forma intermitent durant un temps d'estabilització de 30 s. Després es manté fix indicant que la zona esta en servei.

- Interruptor test

  Efectua la comprovació del bon estat dels indicadors.

- Interruptor d'inhibició de zona

  S'utilitza per a inhibir els senyals durant el temps d'escalfament dels detector (posició baixa).

- Pantalla

  Hi haurà una pantalla de tres dígits per la lectura directa i fàcil de les concentracions.

Els detectors i centraletes seran homologats segons RD 2584/1981 - 734/1985 - 2368/1985 - 105/1988 i acceptats per la Direcció General de Seguretat Industrial del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

3.7 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

3.7.1 Micròfon

El micròfon del sistema de megafonia serà amb base de fossa i suport per a operar en sobre taula. Disposarà de polsador i interruptor d'enclavament en la pròpia base. Dissenyat per a combinar amb amplificadors equipats amb circuit de preferència d'avisos i dispositius de prioritat.

Serà del tipus dinàmic de bovina mòbil. Sensibilitat - 58 dB, de 100 a 10.000 Hz i 1 micro bar. Resposta freqüència 200-10000 Hz. Impedància 200 Ohms balancejada. Direccionalitat cardioide, connexionat amb cable apantallat de 2 m. amb connector DIN de 5 contactes. Longitud màxima 50 m.

3.7.2 Altaveu d'alt rendiment

La seva construcció serà funcional al lloc on han de ser col·locats i seran antivandàlics. Estarà format per dos altaveus de 5'' i 2'' amb filtre separador de freqüències. Proveït de transformador de línia de 100 V. amb connexions de 15, 10 i 7 Watts.

Resposta freqüencial de 120-14000 Hz. Pressió acústica 92 dB a 1 kHz. Sistema de fixació per a permetre la seva orientació en direcció.

Material de construcció: alumini extrusionat d'alta resistivitat química i d'impacte.

La instal·lació serà a base de 2 conductors de 1,5 mm^2 apantallats.

3.7.3 Amplificador industrial 100 W

L'amplificador de la megafonia de 240 W RMS amb cinc entrades de sensibilitat programable i sortides de línea de 100 V, 70V i 50V amb baixa impedància. Ha de disposar de dos canals interns un de programa i l'altre de prioritat. Cada canal tenir un control de volum independent, per poder ajustar el programa musical a un nivell baix i els avisos microfònics prioritaris a nivell més elevat.

Ha d'incorporar circuits de protecció tèrmica, contra les sobrecàrregues i protecció contra el curtcircuit en la línea dels altaveus. Ha de tenir un sistema que eviti l'excessiva saturació del amplificador per motius de nivells sobreelevats de les senyals d'entrada i reduir la distorsió de sortida.

Incorporarà una altra funció que permeti prioritzar la paraula.

Ha de permetre situar el micròfon de la cabina de control a una distància de més de 15 m del equip (l'equip va situat al rack de la cambra de racks annexa a cabina) i s'ha de permetre poder utilitzar una de les sortides del sistema del sistema d'intèrfons com entrada a l'amplificador.

3.7.4 Intercomunicador cabina de control

El micròfon del intercomunicador que en el cas dels aparcaments es situa per comunicar-se entre l'interior de la cabina on els vidres dificulten la comunicació parlada entre les persones situades a l'interior i l'exterior, constarà de tres elements: un pupitre, un mòdul exterior micròfon altaveu i una central d'amplificació i alimentació.

El sistema ha de ser dúplex d'intercomunicació bidireccional simultània totalment automàtic (mans lliures) amb mòdul antilarsen incorporat.

El pupitre interior, disposarà d'un micròfon amb braç flexible, base de sobretaula. A la base hi ha l'altaveu d'escolta interior, un pilot d'indicació d'activació de color verd, un polsador d'ON d'activació, un polsador de desactivat OFF. Té una sortida de senyal balancejada, impedància 600 Ohms, alimentació phantom, sensibilitat –67dB (0 dB=1V/microBar), resposta 150Hza a 10Hz, presentació ABS/Metall, color gris antracita, connexió DIN, una longitud de cable de 3m i pes 400 grams.

El mòdul intercomunicador exterior micròfon altaveu, ha de disposar d'una carcassa antivandàlica i un suport d'alumini per la seva fixació. La carcassa tindrà d'alçada 500 mm, 80 mm d'amplada i 110 mm de lateral, disposarà d'una regleta a bornes amb cargol, connector DIN, alimentació a 230 Vac i consum màxim de 10VA. Es situarà a l'exterior de la cabina a una alçada des de la part baixa del mateix de 1.4 a 1.5 m respecte del terra i es demanarà per situar a la dreta o esquerra de la finestreta segons estigui especificat als plànols. Tot el cablejat que arriba al mateix serà encastat, i l'entrada del cablejat serà per la part posterior.

L'amplificador disposarà de connector pupitre interior, connector Micròfon exterior, un controlador de volum exterior i un controlador de volum interior, sortida d'altaveu interior, fusible de 250mA i pressa de corrent. Al frontal disposarà d'un interruptor de dues posicions que permetrà desconnectar el dispositiu.

Les dimensions hauran de ser de 428 mm d'amplada, 330 mm de fondo i 57 cm d'alçada total.

3.8 CIRCUIT TANCAT DE TV

El circuit tancat de televisió el composaran les càmeres, el cablejat de senyals, alimentacions, equips de gravació i equips de visualització. Tot aquest sistema es realitzarà sota xarxa ethernet.

El visionat de les imatges el farà personal autoritzat i les imatges gravades seran encriptades de manera que sense la codificació serà impossible veure-les.

Càmeres: Es situaran en els llocs estratègics per a poder controlar l'aparcament, entre altres, es col·locaran en: accessos de vianants (replà superior d'escala per a control d'accés), entrada i sortida de vehicles, caixers automàtics i previsions, cabina de control, ascensor, passadissos de circulació de vehicles, etc.

La carcassa de les càmeres portarà el suport adequat per a fixar-les al sostre o paret i estarà dotada de les articulacions necessàries per a poder enfocar en totes direccions.

El mòdul de control, inclou detector de presència, alimentador i selector.

La ubicació de les càmeres i mòduls de control es determinarà sempre en obra i no necessàriament hauran d'anar situats un junt a l'altre.

Els cables d'alimentació i de senyal estaran protegits contra manipulacions externes mitjançant tub metàl·lic o similar i prensaestopes en carcassa.

Les òptiques seran ajustables de manera que es regularan a obra.

Equip gravador i servidor: aniran situats al interior del rack de la cambra annexa a cabina.

Monitor: estarà ubicat a la cabina de control raó per la qual s'haurà de passar el cablejat d'àudio i so, teclat, pantalla i ratolí des de la cambra de rack fins a la seva ubicació definitiva a la cabina control.

L'alimentació d'aquests equips és específica i a cabina els endolls hauran d'estar convenientment identificats. El color dels mateixos serà taronja.

3.9 SENYALITZACIÓ

Els rètols a col·locar seran:

- **Tipus A**: Rètol fet amb perfil d'alumini extrussionat, lacat en blanc (epoxi líquid). De dimensions 660x220x170 mm. Una o dues cares en metacrilat blanc òpal, rotulat segons normativa de BSM (lletres, fletxes i símbols) en material adhesiu Scotchcal 3M. Portaran un grup d'il·luminació fàcilment substituïble, tipus fluorescent Tf 20 W, amb sistema autònom d'il·luminació

d'emergència amb autonomia mínima de dues hores. Acumulador a bateries de Níquel - Cadmi. Interruptor de "llavin" únic per a tots els nostres cartells. Previst per a penjar del sostre separat, per a salvar les conduccions existents i també per a fixar a la paret.

- **Tipus B**: Igual Tipus A, de dimensions 440x220x170 mm.
- **Tipus C**: Igual Tipus A, sense emergència.

3.10 INSTAL·LACIÓ D'INTERFONIA

L'equip d'emergència SAI tindrà una autonomia de 2 hores. Subministrarà una potència fins a 75 W i una intensitat fins a 3,1 A. Disposarà d'acumuladors de Níquel/Cadmi estancs. La tensió de sortida serà de 24 Vcc. La tensió d'alimentació de l'equip serà monofàsica 220 V ±10 % a 50 Hz. Tindrà una làmpada de senyalització de càrrega. En cas de xarxa present, l'alimentador atendrà el consum i la càrrega de les bateries. En cas de fallada de xarxa, la bateria atendrà l'alimentació de la central d'interfonia fins el total exhauriment. Aquest equip anirà allotjat en un armari metàl·lic.

Existiran interfons a: els emissors de tiquets, als validadors, als caixers i previsions de caixers, a cada entrada d'escala, a cada replà de planta d'escala, a l'ascensor, als controls d'accessos de vianants al accés aparcament, i tants com siguin necessaris distribuïts per cada planta de l'aparcament, directament accessibles, de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt fins al intèrfon no superi els 25 m.

Els punts d'interfonia secundaris seran de dos tipus: encastats o de superfície en funció de la situació dels mateixos. Seran encastats quan estiguin a qualsevol escala tant a l'interior com a la part exterior del nucli.

Els cables d'alimentació i de senyal estaran protegits contra manipulacions externes mitjançant tub metàl·lic o similar i prensaestopes en carcassa segons sigui el cas.

Secundari encastat. El secundari serà per a encastar, amb polsador de trucades metàl·lic i circuit electrònic de memòria de trucada. Portarà incorporat avís lluminós LED per a trucades des de central i pre-to. S'hi inclourà reixeta antiperforació de l'altaveu, làmina de protecció contra la humitat. Disposarà de placa davantera d'alumini anoditzat.

Secundari de superfície. El secundari serà el mateix allotjat en caixa metàl·lica de 2 mm de gruix amb prensaestopes.

La instal·lació portarà 2 conductors de 1 mm^2 apantallats per intèrfon; de manera independent, connectat a través del seu cablejat a l'equip de control situat a la cambra de rack, annexa a la cabina de control o bé a la caixa de comunicacions ubicada segons plànols i la qual tindrà prevista l'entrada dels mateixos. El traçat del tub transcorrerà de manera general per la segona planta i es distribuirà verticalment a través dels pilars als diferents punts. Si els interfons previstos són IP el cablejat serà cat. 5 i vindrà especificat a la resta del Projecte i acabar de traçar a obra amb la Direcció Facultativa.

L'equip s'alimentarà d'una de les sortides de SAI destinades a tal fi. L'alimentació d'aquests equips és específica i a cabina els endolls hauran d'estar convenientment identificats. El color dels mateixos serà taronja.

3.11 SISTEMES DE GESTIÓ

El sistema incorporarà un gravador per a àudio-interfonia modelo Braco Box, incloent gestor-gravador-transmissor digital de circuit obert de TV per a 32 càmeres analògiques, amb capacitat de 200 Gb, programació càmera per càmera per calendari de FPS, amb equip Braco-Àudio, mòdul bidireccional de àudio que permet la interacció mitjançant veu sobre IP bidireccional entre qualsevol equip Braco i amb equip Braco-Interfonia, mòdul rack amb font d'alimentació preparada per a 24 extensions ampliable fins a 64 amb targetes de 8 entrades per a integració dels intèrfons a l'equip gestor.

A més s'instal·larà un servidor Braco compost de mòdul servidor, que permeti la multiconnexió VPN amb l'equip gestor i la connexió permanent amb el centre de control.

El sistema disposarà també d'un equip de gestió per al control format per ordenador Pentium IV, 3 Ghz, HDD de 120 Gb, 512 MB RAM, amb rack de 2 u d'alçada, monitor TV de 20", entrada VGA i àudio PC lava, teclat, ratolí i switch de 8 connectors RJ-45.

La instal·lació de control de gestió de l'aparcament tindrà les característiques indicades en la resta de documents del Projecte.

La constructora haurà de realitzar la infraestructura de les instal·lacions, que inclou: el cablejat, el tub, els ancoratges, les illetes de protecció i llaços de detecció segons indicacions de la Direcció Facultativa i la resta de documents del Projecte.

3.12 SISTEMA LECTOR DE MATRICULES

El SmartLPR Access és un sistema especialment dissenyat per a la utilització en vials d'accés amb barrera que permet la captura de la imatge d'un vehicle i la posterior notificació de la seva matrícula mitjançant una cadena de text.

El SmartLPR Access està format per un únic equip que s'instal·la en cadascun dels carrils a controlar. La unitat integra tots els elements necessaris per a la E/S de senyals, les comunicacions, la il·luminació de la zona, la captura de les imatges i el processament de les mateixes.

La forma de treball es la següent, l'equip rep directament d'un sensor, instal·lat en el carril, el senyal de presència d'un vehicle, capturant i processant la imatge i notificant-lo al sistema. Quan el vehicle abandona el carril, s'informa de nou al sistema central.

3.13 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSOR

Complirà tot allò que prescriu el Reglament d'Aparells Elevadors i Manteniment referent a ascensors vigent. En aquest aspecte, cal esmentar que la distància lliure vertical entre el nivell més alt de la cabina i el nivell més baix de la cabina i el nivell més baix del sostre del recinte (que comprèn bigues o òrgans situats sota el sostre) serà com a mínim de 1,10 m i l'alçada total interior de l'edicle serà de 3,6 m.

La capacitat mínima serà de 8 persones. La cabina tindrà unes dimensions mínimes, interiors lliures, de 1 m d'amplada i 1,40 m de fondària, descomptats els passamans. Complirà les condicions especificades en l'Ordre de 23 de Desembre 1.981 (DOG 3 de Febrer de 1.982) del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat, pel que fa a l'ús de minusvàlids. L'ascensor serà d'una porta, o dues oposades, segons el disseny de

l'aparcament, que figura en cada cas en els plànols.

El grup impulsor i/o les parts que el componen, seran fàcilment substituïbles en cas d'avaria. Les politges pels cables i la del fre, tindran el gruix suficient que permeti fer diversos mecanitzats.

L'ascensor estarà especialment concebut contra la corrosió (és a dir serà d'acer inoxidable no únicament recobert), amb portes de 80 cm mínim, automàtiques telescòpiques de recollida lateral com les de les plantes, construïdes en acer inoxidable, igual que les parets, terra i sostre de la cabina, l'acabat interior en laminat plàstic color sorra. Hi haurà un polsador amb alarma acústica autònoma, enllumenat d'emergència i intercomunicador, del mateix tipus existent en l'aparcament, connectat amb la central. Il·luminació de sostre a través de la planxa perforada del cel ras. Hi haurà un mirall en la part posterior, a mitja alçada. El paviment serà de marbre color sorra. Tindrà un indicador digital de número de planta. La maniobra serà selectiva amb memòria. La cabina portarà adherida una placa amb les instruccions en cas d'aturada per avaria. Portarà detector de sobrecàrrega i indicador. Disposarà de barrera d'infraroigs per al control de tancada de porta. En el marc de la porta de l'ascensor, en la planta de l'oficina de control, hi haurà un pany amb clau per a desconnectar totes les botoneres, per tal de deixar temporalment fora de servei l'ascensor sense que es desconnecti l'alimentació al grup electromotriu. Sobre el marc de les portes hi haurà un indicador lluminós amb fletxes i numero del funcionament de l'ascensor. A cadascuna de les portes d'accés, s'hi posarà un símbol internacional de la no existència de barreres arquitectòniques.

Els quadres elèctrics seran estancs i hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació de la Direcció Facultativa abans de la seva fabricació.

Totes les instal·lacions elèctriques referents a l'ascensor seran protegides amb tub metàl·lic, els cables a les regletes amb terminals, i compliran totes les especificacions contingudes en aquest Plec per a la instal·lació de l'electricitat. Per evitar divergències amb la resta d'instal·lacions de l'aparcament, aquests treballs els realitzarà el mateix instal·lador que faci la instal·lació elèctrica general de l'aparcament.

En el preu unitari s'hi inclouen totes les despeses i tràmits de legalització, així com les del contracte de manteniment durant el període de garantia.

En el cas d'aparcaments, si l'ascensor disposés d'una parada exterior sense cap més porta que la pròpia per sortir, es preveurà que a l'ascensor s'hi acoblarà un element extern: "control accés amb targeta" del mateix tipus i marca que el sistema de control del aparcament i eliminarà el polsador de crida exterior de l'ascensor.

El control d'accés haurà d'estar integrat a l'ascensor de manera que la targeta serà la que farà pujar l'ascensor a la planta 0 i no es podrà entrar en cas de que no disposi targeta. Des de cabina s'haurà de poder cridar a planta 0 l'ascensor. L'equip portarà dos cablejats de cat. 5 (un d'interfonia i un altre de comunicacions fins a la cabina o bé a la caixa de comunicacions destinada a aquest fi). L'equip s'alimentarà del propi ascensor de manera que si aquest no funciona el targeter tampoc.

A l'interior de la cabina de l'ascensor existirà una cambra que podrà visionar-se des de cabina.

3.13.1 Ascensor hidràulic

Velocitat de 0,60 m/seg.

Amb central oleohidràulica de aprox. 9,5 kW.

Amb cilindre hidràulic lateral d'acció indirecta 2:1. El cilindre tindrà un marge de reserva de 30 cm. d'allargament del recorregut. El suport de la cabina serà tipus "motxilla" per disminuir al màxim l'alçada total de l'edicle. Els polsadors de camarí i de planta seran antivandàlics amb sensors capacitius. Disposarà d'un mecanisme per tal que, en cas de manca d'electricitat, baixi automàticament a la planta immediatament inferior.

La cambra de màquines estarà situada lateralment a l'ascensor i per sota del nivell de carrer i a menys de 15 m del cilindre hidràulic.

3.13.2 Ascensor electromecànic

Velocitat de 1,00 m/seg.

Amb reductor de bany d'oli i motor elèctric de aprox. 6 kW.

El suport de la cabina serà tipus "motxilla" per disminuir al màxim l'alçada total de l'edicle. Els polsadors de camarí i de planta seran antivandàlics amb sensors capacitius.

La cambra de màquines estarà situada lateralment a l'ascensor i per sota del nivell de carrer.

3.13.3 Ascensor sense cambra de màquines

Velocitat 1,00 m/seg.

Grup tractor de 3,7 kW., sense reductor, a baixes revolucions (100 rpm) i mínim nivell de soroll (50 dBA), sense necessitat d'oli lubricant.

Regulació electrònica de velocitat i acceleració per freqüència i voltatge variables amb precisió de parada de ± 5 mm.

El quadre de la última parada inclourà la maniobra de rescat.

Els polsadors de camarí i de planta seran antivandàlics i en relleu. Cancel·lació de trucada falsa i supervisió de polsador enganxat.

3.14 ACUMULADOR ELÈCTRIC

El calderí tindrà una protecció total contra els agents corrosius, tant si són d'origen químic com electrolític. No existirà el risc d'esquerdes ni porus. La superfície serà estanca, elàstica i impenetrable. No precisarà ànode.

Coberta exterior en xapa d'acer, acabat amb pintura epoxi polimeritzada i assecada al forn.

La vàlvula de seguretat regularà la pressió de l'aigua, considerant la seva expansió. Evitarà el buidat de l'acumulador en cas de manca de subministrament a la xarxa. Podrà instal·lar-se tant en posició vertical com horitzontal.

Aïllament de poliuretà rígid injectat de 22 mm.

El termòstat serà amb regulació exterior que permetrà regular la temperatura de l'aigua. Hi haurà un segon termòstat de seguretat de tall bipolar amb limitador de temperatura que desconnectarà si l'escalfament és

excessiu.

Resistència blindada de doble potència, immersa en l'aigua.

Disposarà d'un interruptor de parada i marxa que permetrà de desconnectar l'aparell i d'un altre de doble potència que possibilitarà l'escalfament accelerat de l'aigua. Tots dos disposaran d'un indicador de funcionament.

Connexionat interior amb presa de terra incorporada. Cable trifilar d'un metre i endoll de connectors cilíndrics.

Serà homologat segons Reial Decret 2236/1985.

3.15 EIXUGAMANS ELÈCTRIC

Serà un eixugamans elèctric per aire calent.

Tindrà una potència absorbida en descarrega lliure de 1875 W, tensió d'alimentació 230V a 50 Hz, cabal en descarrega lliure de 170 m^3/h, nivell de pressió sonora 52 dB(A). La carcassa exterior serà d'alumini injectat especialment concebuda contra actes de vandalisme i el color exterior serà blanc.

Les dimensions totals seran 230x145x332 mm, 3.8 kg.

Es posarà en marxa a través d'una fotocèl·lula que el farà aturar quan es retirin les mans. L'equip haurà d'incorporar un sistema de seguretat per evitar el funcionament continu si es col·loca algun objecte estrany a sota. En aquest cas, als dos minuts de funcionament continu l'aparell s'haurà d'aturar i per a que torni a funcionar caldrà retirar l'objecte i esperar 15 segons per utilitzar-lo.

Aquest equip haurà d'estar connectat a la xarxa de terra.

3.16 EXTRACTOR AXIAL DE PRESSIÓ

Disposarà d'un temporitzador que mantindrà l'extractor en funcionament durant uns 8 minuts després de ser desconnectat. Cabal màxim de 160 metres cúbics hora. Pressió fins a 5 mm. de c.d.a. A plena potència produirà un soroll inferior a 46 dB. Doble aïllament elèctric. Serà totalment desmuntable, sense necessitat d'eines especials, per a poder realitzar la seva neteja.

3.17 INSTAL·LACIÓ DE BOMBEIG

3.17.1 Quadre elèctric

El quadre elèctric en el cas d'aparcaments el subministrarà BSM.

L'instal·lador autoritzat serà l'encarregat de situar el quadre elèctric al seu lloc definitiu segons projecte, amb la comprovació definitiva de la Direcció Facultativa, portar l'alimentació al subquadre, alimentar les bombes corresponents, realitzar tota la instal·lació de comunicacions entre quadres elèctrics, portar les senyals de les tres boies del pou de bombes directes al subquadre elèctric i tot segons prescripcions descrites al projecte i segons les Direcció Facultativa.

3.17.2 Estació de bombeig per a alçades entre 7 i 8 m

Constarà de:

Dues bombes submergibles. Les corbes característiques seran les adjuntes. La secció de pas de l'impulsor serà com a mínim de diàmetre 76 mm. El motor trifàsic de 2 kW a 1.400 rpm. Previstes per a arrencada directa. Proveïdes amb 15 m. de cable elèctric especial submergible RDOT de 4 x 2,5 mm^2, cada una. estaran construïdes en fossa i dissenyades per a vehicular líquids que continguin partícules sòlides, com són les aigües residuals fins 70 mm. de diàmetre. La instal·lació serà estacionària en el pou de bombes. Les bombes es desllisaran per uns tubs guia i seran connectades automàticament a una connexió de descàrrega, sense necessitat de cap cargol. Les juntes mecàniques seran dobles, en sèrie. L'eix d'acer inoxidable amb anells de desgast canviables. Intensitat a 220 V. 8,1 A. i a 380 V 4,7 A. Pes no superior a 65 kp. Podrà posar-se en marxa fins a 10 vegades per hora a intervals regulars.

Dos sòcols de descàrrega de 3" (80 mm) amb acoblament de les bombes al fons del pou amb espàrrecs d'ancoratge i suport superior de tubs guia.

Dos jocs de tubs guia de 2" de diàmetre, galvanitzats.

Tres trapes dobles d'accés a l'allotjament de les bombes amb marc d'angular, trapa de xapa d'acer estriat i tanca hidràulica per a fer-les estanques a les olors. Llums interior de 1.200 x 785 mm. Tot galvanitzat.

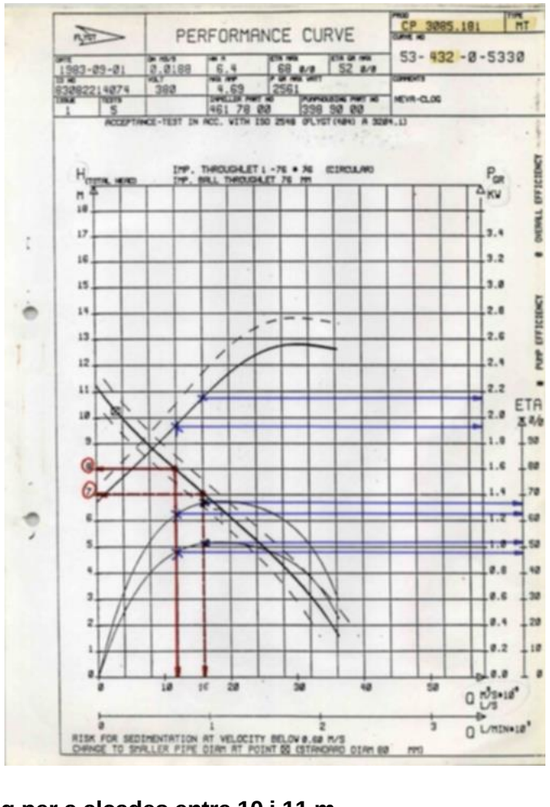
Tres reguladors de nivell amb ampolleta de mercuri, amb 13 m. de cable elèctric de 3 x 0,75 mm^2, cadascun. Són per a comandament de bombes. Funcionaran correctament vehiculant líquids amb densitat compresa entre 0,65 i 1,50. Temperatura màxima de treball 50 ºC. Temperatura mínima de treball 0 ºC. Capacitat de ruptura 250 V - 10 A / 380 V. - 6 A. Alçada del regulador 190 mm. Diàmetre del regulador 100 mm. Pes amb cable de 6 m no superior a 1,3 kp. Tensió màxima de connexió 24 V. de corrent alterna d'un transformador de seguretat, segons les disposicions del Departament d'Indústria.

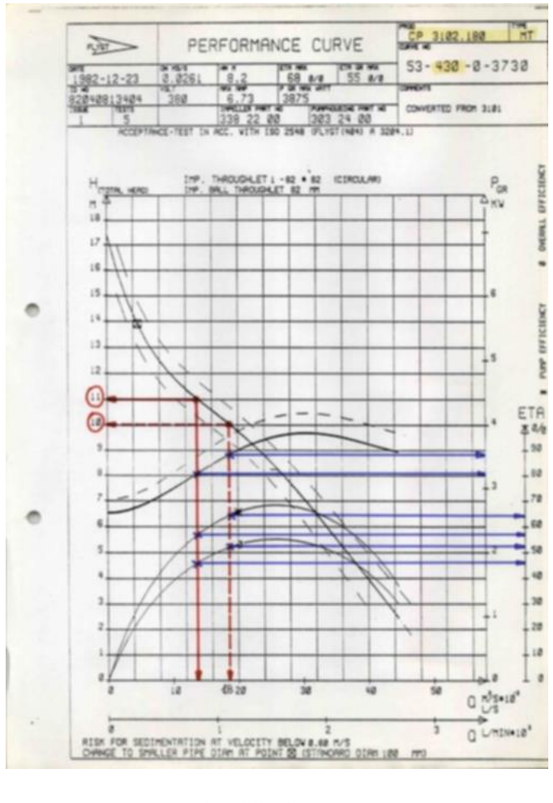
Un avisador lluminós i sonor d'alarma en cas d'avaria d'alguna de les bombes. Portarà un element interruptor de l'avisador acústic.

Dues vàlvules de retenció a bola de 3" de diàmetre (80 mm). Aquestes vàlvules utilitzen una bola d'acer recoberta d'una gruixuda capa de goma. En funcionament, la bola és guiada fins la seva posició mitjançant unes guies incloses en la carcassa de fossa.

Dues vàlvules de comporta de 3" de diàmetre (80 mm)

Cadena incorporada a la bomba per a poder efectuar la seva extracció del pou.





3.17.3 Estació de bombeig per a alçades entre 10 i 11 m

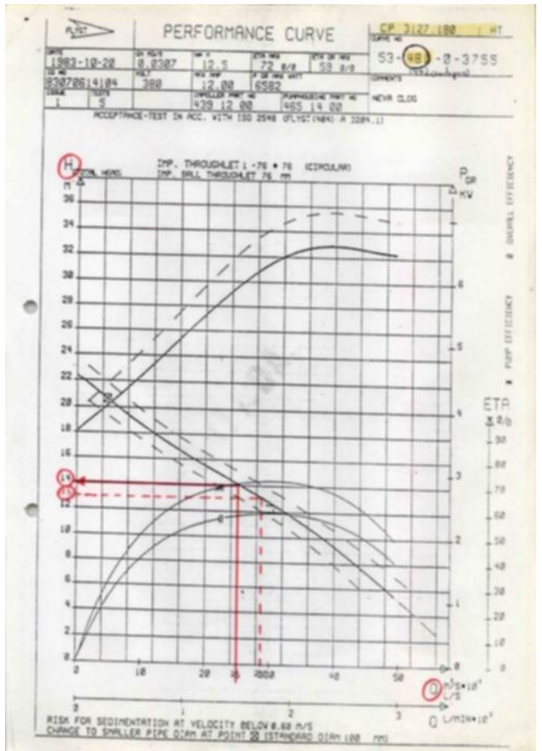
La mateixa descripció de 7 i 8 m., però amb tots els dimensionaments adequats entre ells, quadre elèctric, tubs i:

- Motors trifàsics de 3.1 KW a 1400 rpm.
- Bombes d'intensitat nominal 12 A. a 220 V i 71,1 A. a 380 V.
- Cable elèctric especial submergible RDOT de 4 x 4 mm^2.
- Pes màxim de cada bomba 104 kp.
- Sòcols de descàrrega, vàlvules de retenció i de comporta de DN 100 mm.

3.17.4 Estació de bombeig per a alçades entre 13 i 14 m

La mateixa descripció de 7 i 8 m., però amb tots els dimensionaments adequats entre ells, quadre elèctric, tubs i:

- Motors trifàsics de 5.9 KW a 1400 rpm.
- Bombes d'intensitat nominal 21 A. 220 V i 12 A. a 380 V.
- Cable elèctric especial submergible RDOT de 4 x 4 mm^2.
- Pes màxim de cada bomba 141 kp.
- Sòcols de descàrrega, vàlvules de retenció i de comporta de DN 100 mm.



3.18 MATERIALS A UTILITZAR

Amb l'objecte de normalitzar el manteniment durant l'explotació de l'aparcament, els materials utilitzats en les seves instal·lacions seran de les marques i models que s'indiquen en el annex 1.

En cas que algun dels models indicats en l'esmentat annex no pugui trobar-se per s'hagués deixat de fabricar, BSM haurà de donar la seva aprovació a qui el substitueixi, prèvia proposta del Contractista.

3.19 MATERIALS NO ESPECIFICATS EN AQUEST PLEC

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials

El Contractista presentarà al Director Facultatiu tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació.

Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

CAPÍTOL 4 AMIDAMENT I ABONAMENT DE L'OBRA

4.1 CONSIDERACIONS GENERALS

D'acord amb el que s'especifica en l'article 1.7.1. del present Plec, totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades, estiguin o no expressament indicades en el preu corresponent. Així com les mesures per a complir els plans de Seguretat i Salut, Gestió Mediambiental, Control de Qualitat i les prescripcions contingudes en el present Plec i en el Contracte.

4.2 ENDERROCS

Els enderrocs s'abonaran per unitat de volum (m^3) o de superfície (m^2), segons com estigui especificat en el preu corresponent. S'entén que els preus inclouen la utilització dels mitjans necessaris i convenients per a la execució de les unitats d'obra corresponent, amb la potència i capacitat que els elements a enderrocar requereixin i amb els elements auxiliars que s'escaiguin en aplicació del Pla de Gestió Mediambiental.

4.3 RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ

S'abonaran segons s'especifica en el preu de la unitat d'obra corresponent, i comprenen la retirada de l'element, demolició del seu fonament (si n'hi té), el seu aplec i emmagatzemament a obra i el seu transport al magatzem que sigui indicat per la Direcció Facultativa o, en el seu cas, a l'abocador que pertoqui.

4.4 RETIRADA D'ARBRAT I VEGETACIÓ

S'abonarà per unitats (ut) efectivament retirades de l'obra o trasplantades, quan sigui el cas, a la nova ubicació, en les condicions requerides per la Direcció Facultativa per a assegurar la màxima supervivència dels exemplars en la seva nova ubicació, en el cas del transplantament. Comprèn totes les mesures i mitjans necessaris per a realitzar la unitat d'obra, i inclou el manteniment dels exemplars trasplantats durant tot el termini de l'obra.

4.5 MOVIMENT DE TERRES

Les excavacions a cel obert, en desmunt, sota forjat, en rasa o pou, en qualsevol tipus de terreny d'acord amb la classificació que s'estableix en el present Plec, s'abonaran per metres cúbics (m^3), mesurats com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'excavació indicats en Plànols o, quan s'ordeni, els adoptats per la Direcció Facultativa que es passaran a considerar com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte a aquests perfils teòrics s'hagin produït. Inclou els mitjans necessaris per a realitzar la unitat, amb la potència i capacitat requerida per la tipologia del terreny a excavar, els apuntalaments, estrebats i esgotaments, necessaris, el perfilat i refinat de l'excavació, els transports interiors, la càrrega sobre camió, el seu transport a l'abocador corresponent i el cànon d'abocament .

No seran objecte d'abonament independent de la unitat d'excavació l'enderroc de fàbriques antigues, els sosteniment i estintolament del terreny i els esgotaments i evacuació de les aigües, excepte quan el projecte

estableixi explícitament unitats d'abonament directe per aquests conceptes o quan, per la seva importància la Direcció Facultativa decidís altrament, cas en el qual s'estarà al que en aquest plec s'estableix per al seu amidament i abonament.

4.6 MURS PANTALLA

L'excavació s'abonarà per unitat de volum (m^3), i compren el trasllat, muntatge i desmuntatge dels equips, la perforació en qualsevol classe de terreny o material, la utilització del trepà en aquelles capes que el requereixen, l'emprament de llots tixotròpics, quan siguin necessaris, i la seva regeneració durant el procés d'excavació i formigonat, els transports interiors i la càrrega sobre camió dels productes resultants per al seu transport a l'abocador. El criteri d'amidament és sobre perfil teòric mesurat des de la coronació de la pantalla fins el fons de l'excavació, no essent d'abonament els excessos per sobre excavacions.

El formigonat compren el subministrament i abocament del formigó, la utilització de tub d'abocament i grua, i el de bomba de formigó si fos necessari per les condicions de l'obra. S'abonarà per unitat de volum (m^3), i mesurarà sobre el perfil teòric mesurat des de la coronació de pantalla fins el fons de l'excavació, no essent d'abonament els excessos per sobre excavacions ni per la presència de cavitats subterrànies.

4.7 ANCORATGES

S'abonaran per metre lineal d'ancoratge (m) del tipus especificat, mesurada segons la longitud teòrica . El preu compren les beines de cada cordó a la zona lliura, greixos de protecció, separadors, centradors, canonades d'injecció,perforació a rotació o roto percussió del mur pantalla i de qualsevol tipus de terreny amb un diàmetre mínim de 150 mm, amb canonada de revestiment (si s'escau),subministrament i col·locació dels cables i injecció de la beurada de ciment, així com el transport i la retirada de l'equip i els desplaçaments interiors per l'obra.

4.8 OBRES DE FORMIGÓ

El preu d'abonament compren, el subministrament, manipulació i col·locació de tots els materials necessaris, maquinaria, equips de bombeig i mà d'obra precisa per al seu correcte abocament, vibrat i fratassat, tractaments superficials, formació de junts, mitgets canyes, reserves i pendents, neteja final i curat.

Els formigons s'abonaran per tipus de formigó, segons els preus unitaris establerts en el Quadre de Preus, i per unitat de volum (m^3). Es mesurarà sobre plànol, segons la configuració teòrica, seguint els mateixos criteris que s'han emprat per als amidaments del projecte, especialment quant fa als criteris de buit per ple.

4.9 ACER EN ARMATS

S'abonarà per unitat de pes (kg), comptant l'equivalència teòrica entre longitud i pes per a cada diàmetre de les barres d'acer corrugat. El preu compren el subministrament, el muntatge de les armadures, el doblegament de les barres, el soldatge, les unions amb maniguets, les pèrdues per tall de les barres, els cavalcaments necessaris, ancoratges, separadors i pèrdues per laminació, incloent tots els mitjans necessaris o convenients.

4.10 ESTRUCTURES D'ACER

Les estructures d'acer s'amidaran i abonaran pel seu pes teòric, deduït a partir d'un pes específic de l'acer de 7,85 kp/dm^3. Les dimensions necessàries per obtenir l'amidament s'obtindran dels plànols de projecte i dels plànols de taller aprovats per la Direcció Facultativa. No serà d'abonament l'excés d'obra que, per la seva conveniència i errors, efectuï el Contractista, àdhuc quan substitueixi algun perfil per un altre de pes superior, fins i tot comptant amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

Els perfils i barres s'amidaran per la seva llargada de extrem a extrem sobre l'eix de la barra o perfil. En cas que els extrems siguin de forma irregular, per estar així projectats, s'amidaran les parts en excés fent servir la seva forma geomètrica. El pes es determinarà multiplicant la seva llargada pel pes per unitat de longitud indicat en els catàlegs o promptuaris del seu fabricant o al deduït de la secció teòrica del perfil.

No es mesuraran els elements d'unió, excepte els perns d'ancoratge, els connectadors per a estructures mixtes formigó – acer i els reblons que permetin el gir relatiu de les peces que uneixen.

El preu inclourà totes les operacions a realitzar fins a finalitzar el muntatge de l'estructura, subministrament de materials, execució en taller, transport a obra, mitjans auxiliars, elements accessoris, muntatge,protecció superficial i ajuts; inclourà, així mateix, les toleràncies de laminació, els retalls i escapçats i els mitjans d'unió, soldadura i cargols.

4.11 OBRES D'IMPERMEABILITZACIÓ

Els treballs d'impermeabilització inclouen totes les operacions i materials definits en Projecte, així com la preparació del suport i la protecció final del tractament. El criteri de mesurament i abonament és per metres quadrats (m^2) realment executats, amidats sobre plànols.

4.12 OBRES DE SANEJAMENT I DRENATGE

Les canonades s'abonaran per unitat de longitud (m) de canonada totalment col·locada, i en el preu es consideraran incloses totes les pèrdues i retalls, peces especials, elements de subjecció i suport, accessoris, treballs de connexió a la xarxa, recalçaments, elements i treballs d'assentament i tots aquells que siguin necessaris per a deixar la canonada en servei.

Els pericons, embornals i reixes s'abonaran segons s'indiqui en la descripció del preu corresponent, per element realment col·locat o construït, i inclourà tots els treballs per deixar les unitats d'obra terminades i en condicions d'entrar en servei, tals com excavacions, soleres, encofrats, fàbriques de maó, revestiments, reblerts d'extradós, impermeabilitzacions, tapes, reixes i elements auxiliars d'ajust i estanquitat.

La formació del canal drenant en el peu de les càmeres ventilades entre mur pantalla i envà es mesurarà per metres lineals (m), incloent la reserva a preveure en el forjat per a la materialització de la canal i dels baixants de desguàs, la impermeabilització amb emulsió asfàltica, la protecció fins a la construcció de l'envà amb film de polietilè, a retirar posteriorment i la lamina nodular amb geotèxtil a tota l'alçada del junt entre pantalles.

4.13 TANCAMENTS

Les fàbriques de maó s'abonaran per unitat de superfície (m^2) de superfície del mateix gruix executada amb maons del mateix tipus i classe, excepte quan a la pròpia unitat d'obra indiqui altrament. Es mesurarà l'obra

realment executada, sobre plànols, descomptant els buits superiors a 4 m^2 i comptant la superfície de brancals. En el preu s'inclouen totes les operacions i mitjans necessaris per deixar la unitat totalment terminada.

Les fàbriques de blocs s'abonaran de la mateixa manera que les de maó.

4.14 PAVIMENTS

Els paviments s'abonaran per unitat de superfície (m^2) realment executada, mesurada sobre plànols de projecte o els autoritzats per la Direcció Facultativa. S'inclou en els preus tots els treballs, mitjans i materials necessaris per a la completa realització de l'obra corresponent, especialment la base de formigó previ, llits de sorra, execució de mestres, morters d'agafament, lletades adhesives, junts separadors, peces de remat, etc., així com la posterior neteja del paviment executat.

4.15 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I LLISCATS

S'abonaran i mesuraran per unitat de superfície (m^2), descomptant buits superiors a 4 m^2. El preu inclou els mestrejats i arestats i totes les operacions necessàries per deixar les unitats perfectament terminades amb la qualitat requerida.

4.16 ENRAJOLATS

Els enrajolats i revestiments amb peces s'abonaran i mesuraran per unitat de superfície (m^2), descomptant buits superiors a 4 m^2. El preu inclou les peces especials per les arestes, peces de suport en llindes, les pèrdues i retalls de material i totes les operacions necessàries per deixar les unitats perfectament terminades amb la qualitat requerida.

4.17 PINTURES EN PARETS I SOSTRES

Les pintures en parets i sostres s'abonaran i mesuraran per unitat de superfície (m^2), descomptant buits superiors a 4 m^2. En sostres alleugerits de cassetons recuperables, es mesurarà sobre la projecció horitzontal. El sostres amb bigues, es mesuraran els seus paraments laterals sobre la seva projecció vertical. El preu inclou la protecció dels terres, les minves de material i totes les operacions necessàries per deixar les unitats perfectament terminades amb la qualitat requerida.

4.18 PINTURES DE PAVIMENTS

Les pintures en parets i sostres s'abonaran i mesuraran per unitat de superfície (m^2), descomptant buits superiors a 4 m^2. El preu inclou el subministrament i col·locació de la pintura amb els gruixos requerits, la protecció de parets, les minves de material, els mitjans auxiliars d'assecat i ventilació que es requereixin, el subministrament i escampat de la sorra de corindó del tipus requerit en cada cas i totes les operacions necessàries per deixar les unitats perfectament terminades amb la qualitat requerida.

4.19 AFERMATS

Les barreges bituminoses s'abonaran per unitat de pes (Tm) posades realment a obra, mesurada sobre plànol de les seccions tipus establertes en projecte o aprovades per la Direcció Facultativa i aplicant les densitats mitjanes de les provetes extretes a obra o, en el seu defecte, els valors aplicats en el projecte. En cas que el projecte així ho indiqui, aquesta unitat també pot ser abonada i mesurada per unitat de superfície (m^2), amb el mateix criteri de mesurament. El preu inclou sempre materials (lligant, pols mineral, filler i àrids), fabricació, posada en obra i compactació, fins a deixar la unitat d'obra completament terminada.

Els recs s'abonaran per unitat de superfície, mesurada sobre plànols de projecte o aprovats per la Direcció Facultativa.

Les bases i subbases s'abonaran per unitat de volum (m^3), posades realment a obra, mesurada sobre plànol de les seccions tipus establertes en projecte o aprovades per la Direcció Facultativa. Els preus inclouen els materials i totes les operacions per deixar les unitats totalment acabades.

4.20 VORADES, RIGOLES I ENCINTATS

Les vorades, rigoles i encintats s'abonaran i mesuraran per unitat de longitud (m) realment executat, mesurat sobre plànol de projecte o aprovades per la Direcció Facultativa. El preu inclou els materials, les minves i pèrdues per retall i ajust, els morters d'assentament, les vorades d'acabat i, allà on siguin necessàries, les bases i fonaments de formigó, de manera que les unitats estiguin totalment terminades.

4.21 VORERES I ENLLOSATS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL O NATURAL

Les voreres i enllosats s'abonaran per unitat de superfície (m^2) realment col·locat a obra, mesurat sobre plànol de projecte o aprovades per la Direcció Facultativa. Les unitats d'obra inclouen els materials, les pèrdues per retalls i ajustos, àdhuc per especejat específic, la formació de les bases corresponents, els morters d'assentament i les beurades de lligat i acabat i la neteja posterior, per tal de deixar les unitats totalment terminades.

4.22 MOBILIARI URBÀ

Els elements de mobiliari urbà (bancs, papereres, pilones, jocs, fonts, etc.) s'abonaran en la forma indicada en cada unitat d'obra, en la mesura realment col·locada a obra, i les unitats inclouen tots els materials i operacions necessàries per deixar les unitats terminades, àdhuc pintures, tractaments especials, fonamentació, ancoratge i subjecció, connexionat a les xarxes que corresponguin i protecció i conservació durant l'obra.

4.23 JARDINERIA

Els mantells de terra vegetal, materials granulars i substrats i adobs es mesuraran per unitat de volum (m^3) realment col·locat en obra, amidats sobre els aplecs o un cop estesos.

Els elements vegetals plantats es mesuraran per unitats (Ut) de cada espècie plantats en obra, i el preu inclou l'excavació dels forats de plantació, el material de reblert (terra vegetal, substrats, adobs, sorra i graves de drenatge), els tutors o elements de subjecció, el rec de plantació i la conservació durant l'obra i el període de garantia d'un any, o aquell altre especificat en el contracte.

Les podes i els transplantaments s'abonaran per unitats (Ut), mesurant els exemplars realment treballats a obra. També podran ser abonats com a partides alçades (PA).

4.24 MARQUES VIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Les marques vials d'ample constant s'abonaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats pel seu eix sobre el paviment. La resta s'amidaran per unitat de superfície (m^2) realment executats, mesurats sobre paviment, excepte que els preus indiquin l'abonament per unitat (Ut) de cada tipus de marca vial, cas en el qual se seguirà la forma indicada en el preu.

4.25 SENYALITZACIÓ VERTICAL

L'abonament de senyals i plaques de senyalització vertical es farà per unitats realment col·locades, distingint per tipus quan així estigui en el projecte, i incloent-hi, quan no s'especifiqui en unitats independents, els pals i elements de subjecció i la seva fonamentació.

4.26 EDICLES D'ESCALES

L'abonament dels edicles de les escales s'efectuarà per unitats (Ut) totalment acabades d'acord amb els plànols i especificacions de projecte o aprovats per la Direcció Facultativa.

4.27 BARANES, BARRERES I TANQUES

Les baranes, barreres i tanques s'abonaran per unitat de longitud (m) realment col·locades en obra, mesurades en la direcció de l'element, sigui el passamà en les escales, l'element de protecció en les barreres i o el l'extrem inferior en les tanques, entre els extrems més sortints. El seu preu inclou els elements de subjecció i ancoratge, la protecció contra la corrosió, la pintura, junts i tots els elements i operacions necessàries per deixar la unitat terminada.

4.28 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Els conductes s'amidaran per unitat de longitud (m) de cada tipologia, realment col·locat, mesurats en obra. El preu inclou, en tant no tinguin unitat específica en el quadre de preus, tots els accessoris, la pintura, soldadures, les peces especials, vàlvules, brides, junts, ràcords, tubs flexibles, derivacions, els aïllaments i les seves proteccions i els elements de subjecció i fixació. En tots els casos, als preus es consideren inclosos també les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades, connectades a la xarxa (en el cas de boques d' incendi) i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.29 APARELLS SANITARIS

Els diferents aparells, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment col·locades, instal·lades, connectades a la xarxa de sanejament i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.30 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. CONDUCTES I CONDUCTORS

Els conductes s'amidaran per unitat de longitud (m) de cada tipologia, realment col·locat, mesurats en obra. El preu inclou els accessoris, les peces especials, derivacions, maniguets, elements de subjecció i fixació i, si en el Quadre de Preus no hi figuren les unitats corresponents, les caixes de derivació necessàries segons les especificacions del present Plec i resta del Projecte.

El cablejat s'amidarà per unitat de longitud (m) de cada tipologia, mesurat longitudinalment en obra sobre els conductes, afegint un 10% en concepte de minves per curvatura i connexionat. En el preu s'inclouen les minves per retalls, accessoris, col·locació en els conductes i connexionat.

4.31 QUADRES ELÈCTRICS

Els quadres elèctrics de protecció, distribució i comandament previstos al Projecte seran subministrats per BSM, essent d'abonament el muntatge, la instal·lació i el connexionat dels quadres, als preu corresponent del Quadre de Preus, en els quals es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra i, si no hi ha unitat d'obra específica, la formació de la bancada i el subministrament i col·locació de la reixa d'acer galvanitzat, amb totes les operacions incloses per deixar els quadres instal·lats i en condicions de funcionament.

4.32 EQUIPS DE PROTECCIÓ I MESURA

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (ut) totalment instal·lades i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.33 POSTA A TERRA

El cablejat s'amidarà per unitat de longitud (m) de cada tipologia, mesurat longitudinalment en obra sobre els conductes, afegint un 10% en concepte de minves per corbatura i connexionat. En el preu s'inclouen les minves per retalls, accessoris, col·locació en els conductes i connexionat. També s'inclou, en cas que no hi hagi unitat específica en el Quadre de preus, la caixa de seccionament amb la platina de coure corresponent instal·lada.

La posta a terra s'abonarà per unitats (Ut) realment col·locada a obra, connectada a la xarxa i comprovada. El preu inclou l'obra civil corresponent i les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.34 CANONADES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els conductes s'amidaran per unitat de longitud (m) de cada tipologia, realment col·locat, mesurats en obra. El preu inclou, en tant no tinguin unitat específica en el quadre de preus, tots els accessoris, la pintura, les peces especials, vàlvules, brides, junts, ràcords, derivacions i els elements de subjecció i fixació. En tots els casos, als preus es consideren inclosos també les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.35 EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades, connectades a la xarxa (en el cas de boques d' incendi) i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.36 INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els conductes s'amidaran per unitat de longitud (m) de cada tipologia, realment col·locat, mesurats en obra. El preu inclou els accessoris, les peces especials, derivacions, maniguets, elements de subjecció i fixació i, si en el Quadre de Preus no hi figuren les unitats corresponents, les caixes de derivació necessàries segons les especificacions del present Plec i resta del Projecte.

El cablejat s'amidarà per unitat de longitud (m) de cada tipologia, mesurat longitudinalment en obra sobre els conductes, afegint un 10% en concepte de minves per corbatura i connexionat. En el preu s'inclouen les minves per retalls, accessoris, col·locació en els conductes i connexionat.

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.37 RETENIDORS DE PORTES

Els distints elements, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades, connexionades i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.38 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

L'amidament i abonament de les lluminàries i dels projectors es realitzarà per aplicació dels preus continguts en el Quadre de Preus a les unitats (Ut) realment instal·lades, incloent les làmpades, reactàncies, difusors, així com els elements de subjecció i sustentació necessaris.

4.39 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

Els conductes d'acer galvanitzat es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m^2) instal·lats als preus unitaris establerts al Quadre de Preus. Els conductes circulars o helicoïdals s'amidaran per metres lineals (m). Els preus definits inclouen la part proporcional d'unions, empiulaments, derivacions, terminals, connexions, fixacions, suports, etc, fins a formar una unitat completa.

Els ventiladors i resta d'elements projectats (comportes, silenciadors, reixes, etc.) s'abonaran per unitats (ut) de cada tipus i model realment instal·lades, excepte que en el preu corres`ponent s'indiqui altrament.

4.40 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL DE GASOS

Els conductes s'amidaran per unitat de longitud (m) de cada tipologia, realment col·locat, mesurats en obra. El preu inclou els accessoris, les peces especials, derivacions, maniguets, elements de subjecció i fixació i, si en el Quadre de Preus no hi figuren les unitats corresponents, les caixes de derivació necessàries segons les especificacions del present Plec i resta del Projecte.

El cablejat s'amidarà per unitat de longitud (m) de cada tipologia, mesurat longitudinalment en obra sobre els conductes, afegint un 10% en concepte de minves per curvatura i connexionat. En el preu s'inclouen les minves per retalls, accessoris, col·locació en els conductes i connexionat.

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (ut) totalment instal·lades i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.41 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA, INTERFONIA I TELEVISIÓ

Els conductes s'amidaran per unitat de longitud (m) de cada tipologia, realment col·locat, mesurats en obra. El preu inclou els accessoris, les peces especials, derivacions, maniguets, elements de subjecció i fixació i, si en el Quadre de Preus no hi figuren les unitats corresponents, les caixes de derivació necessàries segons les especificacions del present Plec i resta del Projecte.

El cablejat s'amidarà per unitat de longitud (m) de cada tipologia, mesurat longitudinalment en obra sobre els conductes, afegint un 10% en concepte de minves per curvatura i connexionat. En el preu s'inclouen les minves per retalls, accessoris, col·locació en els conductes i connexionat.

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (ut) totalment instal·lades i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.42 INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ I CONTROL.

El sistema de gestió i control previst al Projecte serà subministrat per BSM, essent d'abonament només la formació de les bancades i de les instal·lacions definides als Plànols, als preus corresponents del Quadre de Preus, en els quals es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.43 SISTEMA LECTOR DE MATRICULES

El sistema lector de matricules previst al Projecte serà subministrat per BSM, essent d'abonament només la formació de les bancades i de les instal·lacions definides als Plànols, als preus corresponents del Quadre de Preus, en els quals es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.44 INSTAL·LACIÓ D'ASCENSOR

Els ascensors, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades i comprovades, hi compresos tots els conceptes i operacions especificades en la descripció del preu corresponent. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.45 INSTAL·LACIÓ DE BOMBEIG

La construcció del pou de bombes s'abonarà per unitats (Ut), totalment construïdes i comprovades. El preu compren els materials i operacions necessàries, excavacions, formigons, encofrats, armadures, impermeabilitzants, passa murs, guies, tapes, ancoratges, etc., per a deixar la unitat completament acabada i, si no hi ha unitat d'obra específica, la formació dels pericons d'entrada i sortida d'aigües, amb totes els materials les operacions incloses per deixar els quadres instal·lats i en condicions de funcionament.

Els equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades i comprovades, hi compresos tots els conceptes i operacions especificades en la descripció del preu corresponent. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

4.46 APARELLS ELÈCTRICS

Els distints equips, comprenent les ajudes corresponents, s'abonaran per unitats (Ut) totalment instal·lades i comprovades. En tots els casos, als preus es consideren inclosos les ajudes i treballs de ram de paleta necessaris per a la completa realització de la unitat d'obra.

DOCUMENT IV

PRESSUPOST

PRESSUPOST ETAPA INICIAL.
12 ESCALES MECÀNIQUES

AMIDAMENTS

E1-E2-E4-E9-E11-E12-E13-E14-E15-E16-E21-E22

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GA10001 u

Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E11-E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 GA10002 u

Desmuntatge per posterior reutilització de finsa 2m de barana peatonal de vidre amb suports i passamà d'acer inoxidable. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	en escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GA10003 u

Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de aparcabicis. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	en escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 GA10004 u

Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E15-E16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 GA10005 u

Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E11-E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GA10006 u

Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 P21D8-V094 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P21D8-V095 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 P21D8-V096 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 6 i 7 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	en escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 P21D8-V098 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 8 i 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P21D8-V099 u Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 GZZ0008 u Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 G2133345 m3 Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					8,280	SUMSUBTOT
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	En escales E13-E14 per motors IE3							
17	E13		0,300	1,600	1,500		0,720	C#*D#*E#*F#
18	E14		0,300	1,600	1,500		0,720	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					1,440	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,720

14 E32D4103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,500	1,600	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,500	1,600	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,500	1,600	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,500	1,600	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					55,200	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#
16	Suplement per motors IE3							C#*D#*E#*F#
17	E13		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
18	E14		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					14,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 69,600

AMIDAMENTS

15 E32516G3 m3 Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,500	1,600	0,150	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					8,280	SUMSUBTOT
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	En suplement per motors IE3							
17	En escala E13		1,200	1,900	0,200		0,456	C#*D#*E#*F#
18			0,500	1,200	0,200	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#
19			1,900	0,700	0,200		0,266	C#*D#*E#*F#
20	En escala E14		1,200	1,900	0,200		0,456	C#*D#*E#*F#
21			0,500	1,200	0,200	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#
22			1,900	0,700	0,200		0,266	C#*D#*E#*F#
23	Subtotal	S					1,924	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,204

16 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		24,000	1,500	1,580	1,000	56,880	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		24,000	1,500	1,580	1,000	56,880	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		24,000	1,500	1,580	1,000	56,880	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		24,000	1,500	1,580	1,000	56,880	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					1.308,240	SUMSUBTOT
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	Suplement per motors IE3							
17	En Escala E13		24,000	0,962			23,088	C#*D#*E#*F#
18	En Escala E14		24,000	0,962			23,088	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					46,176	SUMSUBTOT

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.354,416

17 G44U004 kg Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E1		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
3	Escala E2		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
4	Escala E4		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
5	Escala E9		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
6	Escala E11		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
7	Escala E12		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
8	Escala E13		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
9	Escala E14		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
10	Escala E15		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
11	Escala E16		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
12	Escala E21		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
13	Escala E22		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 631,680

18 GZ20002 u Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

19 GZ20003 u Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	En escala E12		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

20 GZ20004 u

Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

21 GD60001 m2

Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000	5,600	1,500		8,400	C#*D#*E#*F#
2			1,600	2,000			3,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		1,000	5,600	1,500		8,400	C#*D#*E#*F#
4			1,600	2,000			3,200	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4		2,000	18,600	1,500		55,800	C#*D#*E#*F#
6			1,600	17,000			27,200	C#*D#*E#*F#
7	En escala E9		2,000	27,600	1,500		82,800	C#*D#*E#*F#
8			1,600	26,000			41,600	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11		2,000	24,600	1,500		73,800	C#*D#*E#*F#
10			1,600	23,000			36,800	C#*D#*E#*F#
11	En escala E12		2,000	24,600	1,500		73,800	C#*D#*E#*F#
12			1,600	23,000			36,800	C#*D#*E#*F#
13	En escala E13		2,000	31,600	1,500		94,800	C#*D#*E#*F#
14			1,600	30,000			48,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E14		2,000	31,600	1,500		94,800	C#*D#*E#*F#
16			1,600	30,000			48,000	C#*D#*E#*F#
17	En escala E15		2,000	25,600	1,500		76,800	C#*D#*E#*F#
18			1,600	24,000			38,400	C#*D#*E#*F#
19	En escala E16		2,000	25,600	1,500		76,800	C#*D#*E#*F#
20			1,600	24,000			38,400	C#*D#*E#*F#
21	En escala E21		1,000	5,600	1,500		8,400	C#*D#*E#*F#
22			1,600	2,000			3,200	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

23	En escala E22		1,000	5,600	1,500	8,400	C#*D#*E#*F#
24			1,600	2,000		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 991,000

22 G214U030 m3

Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E1		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					1,944	SUMSUBTOT
17	En escales E13-E14-E20 per IE3							
18	E13		0,300	1,800	1,800		0,972	C#*D#*E#*F#
19	E14		0,300	1,800	1,800		0,972	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					1,944	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 3,888

23 G219U035 m2

Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E1		1,400	20,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		1,400	20,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		1,400	4,000			5,600	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		1,400	4,000			5,600	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		1,400	4,000			5,600	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		1,400	5,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		1,400	5,000			7,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		1,400	3,000			4,200	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		1,400	3,000			4,200	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		1,400	15,000			21,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		1,400	15,000			21,000	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					140,000	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	En adaptació fossars superior a motors IE3							
18	En escala E13		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#
19	En escala E14		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	Subtotal		S				5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 145,000

24 E2231211 m3 Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E1		0,400	20,000	0,820	1,100	7,216	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		0,400	20,000	0,820	1,100	7,216	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		0,400	4,000	0,820	1,100	1,443	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		0,400	2,000	0,820	1,100	0,722	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		0,400	4,000	0,820	1,100	1,443	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		0,400	4,000	0,820	1,100	1,443	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		0,400	5,000	0,820	1,100	1,804	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		0,400	5,000	0,820	1,100	1,804	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		0,400	3,000	0,820	1,100	1,082	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		0,400	3,000	0,820	1,100	1,082	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		0,400	15,000	0,820	1,100	5,412	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		0,400	15,000	0,820	1,100	5,412	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,079

25 E2232972 m3 Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suplement fossars per motors IE3							
2	Escala 13		2,500	1,000	1,500		3,750	C#*D#*E#*F#
3	Escala 14		2,500	1,000	1,500		3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

26 GDG5U000 m Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E1		20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

12	En escala E21		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

27 P2253-V099 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E1		0,400	20,000	0,420	1,100	3,696	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		0,400	20,000	0,420	1,100	3,696	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		0,400	4,000	0,420	1,100	0,739	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		0,400	2,000	0,420	1,100	0,370	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		0,400	4,000	0,420	1,100	0,739	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		0,400	4,000	0,420	1,100	0,739	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		0,400	5,000	0,420	1,100	0,924	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		0,400	5,000	0,420	1,100	0,924	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		0,400	3,000	0,420	1,100	0,554	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		0,400	3,000	0,420	1,100	0,554	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		0,400	15,000	0,420	1,100	2,772	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		0,400	15,000	0,420	1,100	2,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,479

28 PDK1-V099 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales E1-E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escales E2-E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 PDK3-V099 u Pericó de 70x70x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales E1-E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escales E2-E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		1,000	1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	14,000			4,200	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000	1,000	23,000		23,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,200	20,000		24,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
7			0,300	23,000			6,900	C#*D#*E#*F#
8			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11		1,000	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
11			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E12		1,000	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
14			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E13		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
17			0,300	27,000			8,100	C#*D#*E#*F#
18	En escala E14		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
20			0,300	27,000			8,100	C#*D#*E#*F#
21	En escala E15		1,000	1,000	21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
23			0,300	21,000			6,300	C#*D#*E#*F#
24	En escala E16		1,000	1,000	21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
25			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
26			0,300	21,000			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,660

2 P89B-V099 m2 Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		1,000	1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	14,000			4,200	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000	1,000	23,000		23,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,200	20,000		24,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
7			0,300	23,000			6,900	C#*D#*E#*F#
8			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11		1,000	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
11			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E12		1,000	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
14			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E13		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
17			0,300	27,000			8,100	C#*D#*E#*F#
18	En escala E14		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
20			0,300	27,000			8,100	C#*D#*E#*F#
21	En escala E15		1,000	1,000	21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
23			0,300	21,000			6,300	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

24	En escala E16	1,000	1,000	21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
25		2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
26		0,300	21,000			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,660

3 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		2,000	0,100	20,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E9		2,000	0,100	27,000		5,400	C#*D#*E#*F#
3	En escala E11		1,000	0,100	24,000		2,400	C#*D#*E#*F#
4	En escala E12		1,000	0,100	24,000		2,400	C#*D#*E#*F#
5	En escala E13		1,000	0,100	31,000		3,100	C#*D#*E#*F#
6	En escala E14		1,000	0,100	31,000		3,100	C#*D#*E#*F#
7	En escala E15		2,000	0,100	25,000		5,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E16		2,000	0,100	25,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,400

4 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1-E21		3,200	1,000			3,200	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E1-E21		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2-E22		3,200	1,000			3,200	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E2- E22		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	En abassegament E4		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E9		3,600	2,000			7,200	C#*D#*E#*F#
8	En abassegament E9		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11-E12		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
10	En abassegament E11-E12		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	En escala E13-E14	4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
12	En abassegament E13-E14	6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E15	1,800	2,000			3,600	C#*D#*E#*F#
14	En abassegament E15	10,000	10,000	0,500	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E16	1,800	2,000			3,600	C#*D#*E#*F#
16	En abassegament E16	10,000	10,000	0,500	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 267,800

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1-E21		3,200	1,000			3,200	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E1-E21		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2-E22		3,200	1,000			3,200	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E2- E22		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	En abassegament E4		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E9		3,600	2,000			7,200	C#*D#*E#*F#
8	En abassegament E9		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11-E12		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
10	En abassegament E11-E12		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E13-E14		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
12	En abassegament E13-E14		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E15		1,800	2,000			3,600	C#*D#*E#*F#
14	En abassegament E15		10,000	10,000	0,500	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E16		1,800	2,000			3,600	C#*D#*E#*F#
16	En abassegament E16		10,000	10,000	0,500	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					267,800	SUMSUBTOT
20	En adaptació fossars a motors IE3							
21	En escala E13		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#
22	En escala E14		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#
23	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 272,800

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 01 12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 03 NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

5	En escala E11	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 01 12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 01 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	En escala E16	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E1		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		15,000	2,000	1,050		31,500	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		25,000	2,000	1,050		52,500	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		30,000	2,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		30,000	2,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 546,000

3 EG23V097 m Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions entre armari i fossar							
2	En escala E1		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
4	En escala E21		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
5	En escala E22		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

4 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E1		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 75,600

5 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En Baixa Tensió escales		12,000	5,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

6 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E1		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,100

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 P1L0021 u

Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques
- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 EG22V099 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E1		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,000

4 EG23E815 m

Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions entre armari i fossar							
2	En escala E1		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
4	En escala E21		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
5	En escala E22		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

5 PG2M-V999 m

Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		12,000	5,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

6 EG16V099 u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar							
2	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	En escala E21	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
2			48,000	1,050			50,400	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
4			48,000	1,050			50,400	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
6			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
7	En escala E9		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
8			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
10			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
11	En escala E12		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
12			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
13	En escala E13		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
14			38,000	1,050			39,900	C#*D#*E#*F#
15	En escala E14		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
16			38,000	1,050			39,900	C#*D#*E#*F#
17	En escala E15		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
18			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
19	En escala E16		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
20			30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
21	En escala E21		24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
22			48,000	1,050			50,400	C#*D#*E#*F#
23	En escala E22		24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
24			48,000	1,050			50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 644,700

8 EG16V888 u

Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,000

9 EG16V988 u

Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

10 EG16V777 u

Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,000

11 EG16V555 u

Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament
- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra
- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

12 Z1T0001 u

Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

8	En escala E13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.	
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	01	MEGAFONIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs
- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 P21DA-V098 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica i ubicats a centre de control, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de qualsevol tipus d'element de la instal·lació de megafonia ubicat en centre de control
- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GN-V099 u

Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 P21GN-V098 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou:

- Desconnexió dels cables d'alimentació
- Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10
- Retirada dels cables d'alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E9		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E15		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

8	En escala E16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

3 EG31V999 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		13,000	1,050			13,650	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		13,000	1,050			13,650	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		33,000	1,050			34,650	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		33,000	1,050			34,650	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		44,000	1,050			46,200	C#*D#*E#*F#
14	En balises							
15	de Escala E4		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
16	de Escala E9		30,000	2,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#
17	de Escala E11		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
18	de Escala E12		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
19	de Escala E13		35,000	1,050			36,750	C#*D#*E#*F#
20	de Escala E14		35,000	1,050			36,750	C#*D#*E#*F#
21	de Escala E15		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
22	de Escala E16		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,600

4 P4523-V099 u

Reconstrucció de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou:

- Sanejament de l'espai deixar per la balissa
- Encofrat i desencofrat
- Elements auxiliars
- Formigó per mur i/o armar
- Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur
- Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E9		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E15		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

5 EG23E815 m

Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	En instal·lació de projector de bàcul					
2	En escala E1	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22	6,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.	
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	03	CCTV	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació de CCTV							
2	En escala E1		44,000	2,000	1,050		92,400	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		44,000	2,000	1,050		92,400	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		13,000	2,000	1,050		27,300	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		10,000	2,000	1,050		21,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		10,000	2,000	1,050		21,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		13,000	2,000	1,050		27,300	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		33,000	2,000	1,050		69,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		33,000	2,000	1,050		69,300	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		44,000	2,000	1,050		92,400	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		44,000	2,000	1,050		92,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 655,200

3 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E1		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 75,600

4 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP22V099 u Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 EP22V098 u Subministramewnt i muntatge de servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou:

- Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret
- Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m
- kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala
- Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D
- Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B
- Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B
- Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN
- Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IB-MES1
- Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència

Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centro control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EP22V097 u Subministramewnt i muntatge de pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou

- Cablejat de connexió
- Injector PoE en cas de ser necessàri

Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EP22V096 u Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centra de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E1		24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
2			48,000	1,050			50,400	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
4			48,000	1,050			50,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	En escala E4	9,000	1,050	9,450	C#*D#*E#*F#
6		24,000	1,050	25,200	C#*D#*E#*F#
7	En escala E9	9,000	1,050	9,450	C#*D#*E#*F#
8		30,000	1,050	31,500	C#*D#*E#*F#
9	En escala E11	10,000	1,050	10,500	C#*D#*E#*F#
10		30,000	1,050	31,500	C#*D#*E#*F#
11	En escala E12	10,000	1,050	10,500	C#*D#*E#*F#
12		30,000	1,050	31,500	C#*D#*E#*F#
13	En escala E13	10,000	1,050	10,500	C#*D#*E#*F#
14		38,000	1,050	39,900	C#*D#*E#*F#
15	En escala E14	10,000	1,050	10,500	C#*D#*E#*F#
16		38,000	1,050	39,900	C#*D#*E#*F#
17	En escala E15	9,000	1,050	9,450	C#*D#*E#*F#
18		30,000	1,050	31,500	C#*D#*E#*F#
19	En escala E16	9,000	1,050	9,450	C#*D#*E#*F#
20		30,000	1,050	31,500	C#*D#*E#*F#
21	En escala E21	24,000	1,050	25,200	C#*D#*E#*F#
22		48,000	1,050	50,400	C#*D#*E#*F#
23	En escala E22	24,000	1,050	25,200	C#*D#*E#*F#
24		48,000	1,050	50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 644,700

6 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E1		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
10	En escala E15		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,000

7 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							
2	En escala E1		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
4	En escala E4		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
5	En escala E9		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
6	En escala E11		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
7	En escala E12		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
8	En escala E13		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
9	En escala E14		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	En escala E15	3,000	2,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E16	3,000	2,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
12	En escala E21	3,000	2,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
13	En escala E22	3,000	2,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.	
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	R1EEXT001A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols iles plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre Psg Mª Cristina i plaça Carles Buigas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 R1EEXT002A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de

AMIDAMENTS

transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre Psg Mª Cristina i plaça Carles Buigas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 R1EEXT004A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre plaça Carles Buigas i plaça de les cascades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 R1EEXT009A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre carrerr de la Guardia Urbana i psg Jean Forestier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 R1EEXT011A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre psg Jean Forestier i Mirador del Palau Nacional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 R1EEXT012A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.

AMIDAMENTS

- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre psg Jean Forestier i Mirador del Palau Nacional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 R1EEXT013A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre psg Jean Forestier i Mirador del Palau Nacional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 R1EEXT014A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre psg Jean Forestier i Mirador del Palau Nacional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 R1EEXT015A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

AMIDAMENTS

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre l'Av. dels Montanyans i l'Av. de l'Estadi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 R1EEXT016A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i a les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre l'Av. dels Montanyans i l'Av. de l'Estadi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 R1EEXT021A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre Psg Mª Cristina i plaça Carles Buigas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 R1EEXT022A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre

transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre Psg Mª Cristina i plaça Carles Buigas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 R1EEXT0007 U

Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei:

- Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1%
- Disponibilitat individual de màquina 96%
- MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat
- MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat

Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESC 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESC 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ESC 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ESC 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ESC 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	ESC 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	ESC 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	ESC 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	ESC 21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	ESC 22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

14 ENN5V099 U

Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESC 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ESC 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ESC 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ESC 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ESC 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	ESC 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	ESC 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	ESC 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	ESC 21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	ESC 22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
2	Escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala E2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Escala E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala E11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Escala E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Escala E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Escala E16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Escala E21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Escala E22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 02 ESCOMESES B.T.
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD32-V099 u

Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou:

- Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó.
- Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació.
- Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm.
- Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3.
- Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització.
- Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació.
- Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó.
- Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament.
- Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària.
- Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera.
- Sumministre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70.
- Reposició de paviment de qualsevol tipus

Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització exsintent		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 02 ESCOMESES B.T.
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GLV099 m

Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins a 50mm2 de secció o mànega fins a 5 conductors constituends de fins a 50mm2 de secció, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou:

- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament
- Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escomeses existents							
2	Quadre E1		545,000	1,050			572,250	C#*D#*E#*F#
3	Quadre E2		574,000	1,050			602,700	C#*D#*E#*F#
4	Quadre E3		398,000	1,050			417,900	C#*D#*E#*F#
5	Quadre E4		380,000	1,050			399,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre E5		195,000	1,050			204,750	C#*D#*E#*F#
7	Quadre E6		229,000	1,050			240,450	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Quadre E7	169,000	1,050	177,450	C#*D#*E#*F#
9	Quadre E8	202,000	1,050	212,100	C#*D#*E#*F#
10	Quadre E9	351,000	1,050	368,550	C#*D#*E#*F#
11	Quadre E10	301,000	1,050	316,050	C#*D#*E#*F#
12	Quadre E11	121,000	1,050	127,050	C#*D#*E#*F#
13	Quadre E12	127,000	1,050	133,350	C#*D#*E#*F#
14	Quadre E13	152,000	1,050	159,600	C#*D#*E#*F#
15	Quadre E14	158,000	1,050	165,900	C#*D#*E#*F#
16	Quadre E15	479,000	1,050	502,950	C#*D#*E#*F#
17	Quadre E16	486,000	1,050	510,300	C#*D#*E#*F#
18	Quadre E17	343,000	1,050	360,150	C#*D#*E#*F#
19	Quadre E18	365,000	1,050	383,250	C#*D#*E#*F#
20	Quadre E19	336,000	1,050	352,800	C#*D#*E#*F#
21	Quadre E20	363,000	1,050	381,150	C#*D#*E#*F#
22	Quadre E21	542,000	1,050	569,100	C#*D#*E#*F#
23	Quadre E22	577,000	1,050	605,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.762,650

2 P21GLV098 m

Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins de 50mm2 fins a 240mm2 de secció,entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou:

- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament
- Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En bateria condensadors		8,000	8,000	1,050		67,200	C#*D#*E#*F#
3	En escomesa a QGDBT		8,000	8,000	1,050		67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

3 EG31V099 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escomesa BT							
2	Armari E16		486,000	1,050			510,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,300

4 EG31V098 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escomesa BT							
2	Armari E1		545,000	1,050			572,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Armari E2	574,000	1,050	602,700	C#*D#*E#*F#
4	Armari E9	351,000	1,050	368,550	C#*D#*E#*F#
5	Armari E15	479,000	1,050	502,950	C#*D#*E#*F#
6	Armari E20	363,000	1,050	381,150	C#*D#*E#*F#
7	Armari E21	542,000	1,050	569,100	C#*D#*E#*F#
8	Armari E22	577,000	1,050	605,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.602,550

5 EG31V097 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escomesa BT							
2	Armari E3		398,000	1,050			417,900	C#*D#*E#*F#
3	Armari E4		380,000	1,050			399,000	C#*D#*E#*F#
4	Armari E10		301,000	1,050			316,050	C#*D#*E#*F#
5	Armari E17		343,000	1,050			360,150	C#*D#*E#*F#
6	Armari E18		365,000	1,050			383,250	C#*D#*E#*F#
7	Armari E19		336,000	1,050			352,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.229,150

6 EG31V096 m

subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escomesa BT							
2	Armari E5		195,000	1,050			204,750	C#*D#*E#*F#
3	Armari E6		229,000	1,050			240,450	C#*D#*E#*F#
4	Armari E7		169,000	1,050			177,450	C#*D#*E#*F#
5	Armari E8		202,000	1,050			212,100	C#*D#*E#*F#
6	Armari E13		152,000	1,050			159,600	C#*D#*E#*F#
7	Armari E14		158,000	1,050			165,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.160,250

7 EG31V095 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escomesa BT							
2	Armari 11		131,000	1,050			137,550	C#*D#*E#*F#
3	Armari 12		140,000	1,050			147,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 284,550

8 EG31V094 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums, colocado en canal, safata o tub. Instalat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En bateria de condensadors		8,000	8,000	1,050		67,200	C#*D#*E#*F#
3	En escomesa QGDBT		8,000	8,000	1,050		67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

9 EG38V099 m Subministrament i muntatge de conductor de coure nu, unipolar de sección 1x35 mm2, muntat en malla de presa de terra. Instal·lat, conectat i amb verificació de la continuitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En presa de terra		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

10 K21GV099 u Desmuntatge i retirada d'armario metàl·lic/plàstic de peu, modular, de dimensions totals fins a 4000 x 650 x 2200 mm com a màximo (ancho x fondo x alto), amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió dels circuits d'entrada i de sortida del quadre
- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centralització escomeses		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG1AV099 u Subministrament i muntatge d'armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200, composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre.Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte.
Completament muntat, connectat, provat i en condiciones de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centralització escomeses		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 K21GV098 u Desmuntatge i retirada de bateria de condensadors, de fins a 400 kVAr com a màxim, amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió dels circuits d'entrada de la bàteria
- Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centralització escomeses		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EG1AV098 u Subministrament i muntatge de bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques:

- Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz.
- Tensió nominal del condensador: 480 V.
- Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%.
- Graó format per:
- Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut
- Contactors específics per la maniobra de condensadors.
- Fusibles tipus gG
- Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78).
- Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada.
- Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar
- Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV.
- Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V).
- Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un.
- Grau de protecció: IP31.
- Grau de resistència mecànica: IK10.
- Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr.
- Categoria de temperatura (400 V):
- Temperatura màxima: 40 ºC.
- Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC.
- Temperatura mínima: -5 ºC.
- Humitat: fins el 95%.
- Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m.
- Autotransformador 400/230 V integrat.
- Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB.
- Color: RAL 7035.
- Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921.

Completament muntada, connectada, parametritzada, provada i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centralització escomeses		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EGD1322E u Pica presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm de longitud, de 14.6 mm de diàmetro, clavada en el terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En presa de terra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 EGDZ1102 u Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En local escomeses BT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 P1C0022 m Subministrament i instal·lació de canal metàl·lica IP24, marca Basor, model ERE o equivalent, de 150x60mm de xapa galvanitzada en calent. S'inclouen les tapes de la canal, fixades amb cargols, els elements d'elevació pel muntatge, els elements de fixació i suportació, petit material d'instal·lació (àngles, unions, adaptadors, tapes. Tot

AMIDAMENTS

segons memòria, plànols plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parking B:SM							
2	En escomeses E1-E21		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	En escomeses E2-E22		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		80,000	

17 HG380702 M Conductor nu de coure unipolar de secció 1x16mm2, muntat en safata. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parking B:SM							
2	En escomeses E1-E21		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	En escomeses E2-E22		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		80,000	

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 03 TRONCALS I ANELLS DE F.O.
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD32-V099 u Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou:

- Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó.
- Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació.
- Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm.
- Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3.
- Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització.
- Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació.
- Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó.
- Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament.
- Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària.
- Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera.
- Summinístre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70.
- Reposició de paviment de qualsevol tipus

Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització exsintent		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		30,000	

AMIDAMENTS

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 03 TRONCALS I ANELLS DE F.O.
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP51V099 m Desmuntatge per sustitució de cable de fibra òptica de fins 48 FO de qualsevol tipus, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou:

- Carrega manual o mecànica de residus sobre camión o contenedor
- Transports a abocador controlat
- Canon i taxes de l'abocament
- Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En troncal							
2	Entre empiuladura 1 i empiuladura 2		375,000	1,100			412,500	C#*D#*E#*F#
4	En troncal anell 1. Empiuladura 1 - Armari E4		242,000	1,100			266,200	C#*D#*E#*F#
5	En troncal anell 2. Empiuladura 1 - Armari E7		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
6	En troncal anell 3. Empiuladura 1 - Armari E11		137,000	1,100			150,700	C#*D#*E#*F#
7	En troncal anell 4. Empiuladura 1 - Armari E10		137,000	1,100			150,700	C#*D#*E#*F#
8	En troncal anell 5. empiuladura 2 - Armari E17		48,000	1,100			52,800	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					1.056,000	SUMSUBTOT
11	En anell 1							
12	E4 - E3		124,000	1,100			136,400	C#*D#*E#*F#
13	E3 - E21		289,000	1,100			317,900	C#*D#*E#*F#
14	E21 - E1		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
15	E1 - E2		105,000	1,100			115,500	C#*D#*E#*F#
16	E2 - E22		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
17	E22 - E4		289,000	1,100			317,900	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					933,900	SUMSUBTOT
20	En Anell 2							
21	E7 - E5		42,000	1,100			46,200	C#*D#*E#*F#
22	E5 - E8		79,000	1,100			86,900	C#*D#*E#*F#
23	E8 - E6		42,000	1,100			46,200	C#*D#*E#*F#
24	E6 - E7		79,000	1,100			86,900	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S					266,200	SUMSUBTOT
27	En Anell 3							
28	E11 -E12		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
29	E12 - E13		53,000	1,100			58,300	C#*D#*E#*F#
30	E13 - E14		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
31	E14 - E11		53,000	1,100			58,300	C#*D#*E#*F#
32	Subtotal	S					162,800	SUMSUBTOT
34	En Anell 4							
35	E10 - E19		74,000	1,100			81,400	C#*D#*E#*F#
36	E19 - E20		42,000	1,100			46,200	C#*D#*E#*F#
37	E20 - E9		158,000	1,100			173,800	C#*D#*E#*F#
38	E9 - E10		63,000	1,100			69,300	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal	S					370,700	SUMSUBTOT
41	En Anell 5							
42	E17 - E18		42,000	1,100			46,200	C#*D#*E#*F#
43	E18 - E15		231,000	1,100			254,100	C#*D#*E#*F#
44	E15 - E16		27,000	1,100			29,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

45	E16 - E17		195,000	1,100		214,500	C#*D#*E#*F#
46	Subtotal	S				544,500	SUMSUBTOT
48	En connexió Guardia Urbana						
49	E22 - GU		300,000	1,100		330,000	C#*D#*E#*F#
50	GU - E4		485,000	1,100		533,500	C#*D#*E#*F#
51	Subtotal	S				863,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4.197,600

2 PP49V099 m Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o existent de qualsevol tipus.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre empiuladura 1 i empiuladura 2		375,000	1,100			412,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 412,500

3 PP49V098 m Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o exsitent de qualevol tipus.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En troncal anell 1. Empiuladura 1 - Armari E4		242,000	1,100			266,200	C#*D#*E#*F#
2	En troncal anell 2. Empiuladura 1 - Armari E7		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
3	En troncal anell 3. Empiuladura 1 - Armari E11		137,000	1,100			150,700	C#*D#*E#*F#
4	En troncal anell 4. Empiuladura 1 - Armari E10		137,000	1,100			150,700	C#*D#*E#*F#
5	En troncal anell 5. empiuladura 2 - Armari E17		48,000	1,100			52,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					643,500	SUMSUBTOT
8	En anell 1							
9	E4 - E3		124,000	1,100			136,400	C#*D#*E#*F#
10	E3 - E21		289,000	1,100			317,900	C#*D#*E#*F#
11	E21 - E1		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
12	E1 - E2		105,000	1,100			115,500	C#*D#*E#*F#
13	E2 - E22		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
14	E22 - E4		289,000	1,100			317,900	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					933,900	SUMSUBTOT
17	En Anell 2							
18	E7 - E5		42,000	1,100			46,200	C#*D#*E#*F#
19	E5 - E8		79,000	1,100			86,900	C#*D#*E#*F#
20	E8 - E6		42,000	1,100			46,200	C#*D#*E#*F#
21	E6 - E7		79,000	1,100			86,900	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					266,200	SUMSUBTOT
24	En Anell 3							
25	E11 -E12		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
26	E12 - E13		53,000	1,100			58,300	C#*D#*E#*F#
27	E13 - E14		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
28	E14 - E11		53,000	1,100			58,300	C#*D#*E#*F#
29	Subtotal	S					162,800	SUMSUBTOT
31	En Anell 4							

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

32	E10 - E19		74,000	1,100		81,400	C#*D#*E#*F#
33	E19 - E20		42,000	1,100		46,200	C#*D#*E#*F#
34	E20 - E9		158,000	1,100		173,800	C#*D#*E#*F#
35	E9 - E10		63,000	1,100		69,300	C#*D#*E#*F#
36	Subtotal	S				370,700	SUMSUBTOT
38	En Anell 5						
39	E17 - E18		42,000	1,100		46,200	C#*D#*E#*F#
40	E18 - E15		231,000	1,100		254,100	C#*D#*E#*F#
41	E15 - E16		27,000	1,100		29,700	C#*D#*E#*F#
42	E16 - E17		195,000	1,100		214,500	C#*D#*E#*F#
43	Subtotal	S				544,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2.921,600

4 PP4A-VJZT u Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En armaris Escales							
2	En escala E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E10		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	En escala E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	En escala E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	En escala E17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	En escala E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	En escala E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

5 PP49V097 u Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, amb conector SC simplex en un extremo i l'altre soldat, de 2 m de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En armaris escales màster							
2	Anell 1. Armari E4		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Anell 2. Armari E7		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Anell 3. Armari E11		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Anell 4. Armari E10		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Anell 5. Armari E17		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	En armaris escales							
9	Armari E1		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Armari E2		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Armari E3		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Armari E5	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
13	Armari E6	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
14	Armari E8	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
15	Armari E9	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
16	Armari E12	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
17	Armari E13	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
18	Armari E14	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
19	Armari E15	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
20	Armari E16	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
21	Armari E18	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
22	Armari E19	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
23	Armari E20	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
24	Armari E21	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
25	Armari E22	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 PP49V096 u Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, conector SC/SC duplex, de 1 de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En armaris escales							
2	Armari E1		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Armari E2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Armari E3		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Armari E4		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Armari E5		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Armari E6		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	Armari E7		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	Armari E8		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Armari E9		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Armari E10		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	Armari E11		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	Armari E12		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14	Armari E13		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
15	Armari E14		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
16	Armari E15		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17	Armari E16		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
18	Armari E17		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
19	Armari E18		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
20	Armari E19		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
21	Armari E20		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
22	Armari E21		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
23	Armari E22		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 EP4TU010 u Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins 48 fibres, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres en caixa o safata d'empiuladures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En troncal							
2	Empiuladura 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Empiuladura 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En anells							
6	Empiuladura 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Empiuladura 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

8	Armari E1	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Armari E2	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	Armari E3	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	Armari E4	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	Armari E5	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	Armari E6	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	Armari E7	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	Armari E8	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16	Armari E9	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
17	Armari E10	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
18	Armari E11	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19	Armari E12	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20	Armari E13	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	Armari E14	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	Armari E15	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	Armari E16	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
24	Armari E17	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	Armari E18	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26	Armari E19	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
27	Armari E20	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
28	Armari E21	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
29	Armari E22	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

8 EP4TW010 u Unió per fusió d'una fibra òptica, per un total de fins 48 fusiones en el mateix punt, amb preparació de la fibra, fusió, mesura de pèrdues i maniguets de protecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En troncal							
2	Empiuladura 1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Empiuladura 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	En anells							
6	Empiuladura 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	Empiuladura 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Armari E1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Armari E2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Armari E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Armari E4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Armari E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Armari E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Armari E7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15	Armari E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Armari E9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Armari E10		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	Armari E11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	Armari E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Armari E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Armari E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Armari E15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Armari E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	Armari E17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
25	Armari E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	Armari E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	Armari E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28	Armari E21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Armari E22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,000

9 PP50V099 u Realització de mesures reflectomètriques i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En troncals		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	En anells							
5	Anell 1		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Anell 2		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
7	Anell 3		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
8	Anell 4		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
9	anell 5		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

10 PP50V098 u Realització de mesures de potència i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En troncals		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	En anells							
5	Anell 1		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Anell 2		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
7	Anell 3		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
8	Anell 4		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
9	anell 5		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 04 ALTRES PARTIDES
SUBCAPÍTOL 01 LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 PPALU002 U Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i

informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 04 ALTRES PARTIDES
SUBCAPÍTOL 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV01SS PA Seguretat i Salut de l'Obra en la seva etapa inicial, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques							
2	i en escomeses							
3	i en anells de FO							
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 04 ALTRES PARTIDES
SUBCAPÍTOL 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV0120 U Gestió de residus de construcció en la etapa inicial, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	En escomeses		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En anells de FO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 05 VARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 POAV0002 u

Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou:

- Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament
- Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m.
- Adequació del ninxol al mur de formigó

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E9		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E15		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

2 POAV0003 u

Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou:

- Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.).
- Condicionament de línia.
- Enderroc de fonament.
- Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou:

- Transport des del lloc d'abassegament.
- Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Trencament del paviment.
- Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris)
- Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E15 - E16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 POAV0005 u

Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

AMIDAMENTS

2	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 POAV0006 u

Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou:

- Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins
- Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre.
- Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs
- Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge
- Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

QUADRE DE PREUS 1

E1-E2-E4-E9-E11-E12-E13-E14-E15-E16-E21-E22

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	318,08 €
P-3	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-4	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-5	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-7	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-12	EG1AV098	u	Subministrament i muntatge de bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques: - Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz. - Tensió nominal del condensador: 480 V. - Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%. - Graó format per: - Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut - Contactors específics per la maniobra de condensadors. - Fusibles tipus gG - Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78). - Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada. - Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar	12.183,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV. - Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V). - Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un. - Grau de protecció: IP31. - Grau de resistència mecànica: IK10. - Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr. - Categoria de temperatura (400 V): - Temperatura màxima: 40 ºC. - Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC. - Temperatura mínima: -5 ºC. - Humitat: fins el 95%. - Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m. - Autotransformador 400/230 V integrat. - Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB. - Color: RAL 7035. - Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921. Completament muntada, connectada, parametritzada, provada i en condicions de funcionament. (DOTZE MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-13	EG1AV099	u	Subministrament i muntatge d'armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200, composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre.Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte. Completament muntat, connectat, provat i en condiciones de funcionament. (TRENTA-TRES MIL NOU-CENTS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	33.900,41	€
P-14	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91	€
P-15	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24	€
P-16	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98	€
P-17	EG23V097	m	Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85	€
P-18	EG31V094	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums, colocado en canal, safata o tub. Instalat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	21,73	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	EG31V095	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	18,16	€
P-20	EG31V096	m	subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	24,43	€
P-21	EG31V097	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	33,66	€
P-22	EG31V098	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	44,11	€
P-23	EG31V099	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,68	€
P-24	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-26	EG38V099	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure nu, unipolar de sección 1x35 mm2, muntat en malla de presa de terra. Instal·lat, conectat i amb verificació de la continuitat (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-27	EGD1322E	u	Pica presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm de longitud, de 14.6 mm de diàmetro, clavada en el terra (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	38,04 €
P-28	EGDZ1102	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	47,06 €
P-29	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19 €
P-30	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24 €
P-31	EP22V097	u	Subministramewnt i muntatge de pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou - Cablejat de connexió - Injector PoE en cas de ser necessàri Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.748,03 €
P-32	EP22V098	u	Subministramewnt i muntatge de servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou: - Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret - Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m - kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala - Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D - Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN - Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IB-MES1 - Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de	13.896,30 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament (TRETZE MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	
P-33	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03 €
P-34	EP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins 48 fibres, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres en caixa o safata d'empiuladures (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	76,83 €
P-35	EP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per un total de fins 48 fusiones en el mateix punt, amb preparació de la fibra, fusió, mesura de pèrdues i maniguets de protecció (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-36	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45 €
P-37	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-38	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-39	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-40	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-41	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	161,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	GA10002	u	Desmuntatge per posterior reutilització de finsa 2m de barana peatonal de vidre amb suports i passamà d'acer inoxidable. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	387,15 €
P-43	GA10003	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de aparcabicis. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	553,95 €
P-44	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	170,67 €
P-45	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (CENT NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	197,30 €
P-46	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	236,03 €
P-47	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-48	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-49	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-51	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-52	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	129,17 €
P-53	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39 €
P-54	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94 €
P-55	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08 €
P-56	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	557,31 €
P-57	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29 €
P-58	HG380702	M	Conductor nu de coure unipolar de secció 1x16mm2, muntat en safata. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de fixació (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	K21GV098	u	Desmuntatge i retirada de bateria de condensadors, de fins a 400 kVAr com a màxim, amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada de la bàteria - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament (SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	678,59	€
P-60	K21GV099	u	Desmuntatge i retirada d'armario metàl·lic/plàstic de peu, modular, de dimensions totals fins a 4000 x 650 x 2200 mm com a màximo (ancho x fondo x alto), amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada i de sortida del quadre - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament (MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.675,79	€
P-61	P1C0022	m	Subministrament i instal·lació de canal metàl·lica IP24, marca Basor, model ERE o equivalent, de 150x60mm de xapa galvanitzada en calent. S'inclouen les tapes de la canal, fixades amb cargols, els elements d'elevació pel muntatge, els elements de fixació i suportació, petit material d'instal·lació (àngles, unions, adaptadors, tapes. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent. (VINT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	20,95	€
P-62	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41	€
P-63	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88	€
P-64	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	164,82	€
P-65	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.475,96	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	P21D8-V095	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (QUATRE MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4.338,77	€
P-67	P21D8-V096	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 6 i 7 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (CINC MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.201,58	€
P-68	P21D8-V098	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 8 i 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (SET MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7.466,46	€
P-69	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8.976,38	€
P-70	P21DA-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica i ubicats a centre de control, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de qualsevol tipus d'element de la instal·lació de megafonia ubicat en centre de control - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	223,18	€
P-71	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació	315,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-72	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	335,72 €
P-73	P21GLV098	m	Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins de 50mm2 fins a 240mm2 de secció,entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P-74	P21GLV099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins a 50mm2 de secció o mànega fins a 5 conductors constituends de fins a 50mm2 de secció, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P-75	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90 €
P-76	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions	310,21 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	
P-77	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75 €
P-78	P4523-V099	u	Reconstrucció de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P-79	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €
P-80	PD32-V099	u	Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou: - Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó. - Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació. - Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm. - Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3. - Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització. - Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació. - Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó. - Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament. - Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària. - Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera. - Sumministre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70. - Reposició de paviment de qualsevol tipus Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents (DOS MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2.403,90 €
P-81	PDK1-V099	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	97,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	PDK3-V099	u	Pericó de 70x70x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	223,24	€
P-83	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-84	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	608,72	€
P-85	POAV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.). - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou: - Transport des del lloc d'abassegament. - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	765,76	€
P-86	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.702,52	€
P-87	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre.	2.214,91	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (DOS MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)		
P-88	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-89	PP49V096	u	Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, conector SC/SC duplex, de 1 de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	24,81	€
P-90	PP49V097	u	Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, amb conector SC simplex en un extremo i l'altre soldat, de 2 m de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53	€
P-91	PP49V098	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o exsitent de qualevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87	€
P-92	PP49V099	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o existent de qualsevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26	€
P-93	PP4A-VJZT	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària, instal·lat (ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	11,80	€
P-94	PP50V098	u	Realització de mesures de potència i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7,47	€
P-95	PP50V099	u	Realització de mesures reflectomètriques i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13,51	€
P-96	PP51V099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de fibra òptica de fins 48 FO de qualsevol tipus, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camión o contenedor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-97	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€
P-98	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-99	PPAV0120	U	Gestió de residus de construcció en la etapa inicial, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.260,84	€
P-100	PPAV01SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en la seva etapa inicial, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (TRENTA-DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	32.953,97	€
P-101	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18.794,71	€
P-102	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	R1EEXT001A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols iles plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS VUIT MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	208.360,31	€
P-104	R1EEXT002A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.	208.360,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS VUIT MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)		
P-105	R1EEXT004A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en	187.864,32	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicions de funcionament. (CENT VUITANTA-SET MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)		
P-106	R1EEXT009A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	224.248,62	€
P-107	R1EEXT011A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:	218.426,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS DIVUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-108	R1EEXT012A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS DIVUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	218.426,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS DIVUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-109	R1EEXT013A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS QUARANTA MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	240.513,72 €
P-110	R1EEXT014A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per	240.513,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS QUARANTA MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-111	R1EEXT015A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les	217.386,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS DISSET MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-112	R1EEXT016A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i a les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS DISSET MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	217.386,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-113	R1EEXT021A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS ONZE MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	211.727,16	€
P-114	R1EEXT022A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.	211.351,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS ONZE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)		
P-115	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2

E1-E2-E4-E9-E11-E12-E13-E14-E15-E16-E21-E22

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	318,08	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	312,08000	€
P-3	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-4	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-5	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-7	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-12	EG1AV098	u	Subministrament i muntatge de bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques: - Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz. - Tensió nominal del condensador: 480 V. - Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%. - Graó format per: - Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut - Contactors específics per la maniobra de condensadors. - Fusibles tipus gG - Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78). - Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada. - Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar - Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV. - Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V). - Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un. - Grau de protecció: IP31. - Grau de resistència mecànica: IK10. - Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr. - Categoria de temperatura (400 V): - Temperatura màxima: 40 ºC. - Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC. - Temperatura mínima: -5 ºC. - Humitat: fins el 95%. - Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m. - Autotransformador 400/230 V integrat. - Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB. - Color: RAL 7035. - Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921. Completament muntada, connectada, parametritzada, provada i en condicions de funcionament.	12.183,52	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
	BG1AV098	u	Bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries autom	11.232,14000	€
			Altres conceptes	917,78000	€
P-13	EG1AV099	u	Subministrament i muntatge d'armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200, composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i	33.900,41	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre.Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte. Completament muntat, connectat, provat i en condiciones de funcionament.		
	BG1AV099	u	Armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus	32.316,50000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.550,31000	€
P-14	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-15	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-16	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-17	EG23V097	m	Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	11,85	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23EA10	m	Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte	8,58840	€
			Altres conceptes	3,02160	€
P-18	EG31V094	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums, colocado en canal, safata o tub. Instalat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	21,73	€
	BG31V094	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensión assignada, amb dessignació RZ	16,11600	€
			Altres conceptes	5,61400	€
P-19	EG31V095	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	18,16	€
	BG31V095	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	14,11680	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,04320	€
P-20	EG31V096	m	subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	24,43	€
	BG31V096	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	20,20620	€
			Altres conceptes	4,22380	€
P-21	EG31V097	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	33,66	€
	BG31V097	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	29,16180	€
			Altres conceptes	4,49820	€
P-22	EG31V098	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	44,11	€
	BG31V098	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	39,31080	€
			Altres conceptes	4,79920	€
P-23	EG31V099	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	62,68	€
	BG31V099	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	57,33420	€
			Altres conceptes	5,34580	€
P-24	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€
			Altres conceptes	4,10320	€
P-25	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc	3,09	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.		
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-26	EG38V099	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure nu, unipolar de sección 1x35 mm2, muntat en malla de presa de terra. Instal·lat, conectat i amb verificació de la continuitat	13,91	€
	BG38V099	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per conductors de cobre nus	0,22000	€
			Altres conceptes	11,22160	€
P-27	EGD1322E	u	Pica presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm de longitud, de 14.6 mm de diàmetro, clavada en el terra	38,04	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per piquess de presa de terra	5,07000	€
	BGD13220	u	Pica de presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm, de 2000 mm de	18,45000	€
			Altres conceptes	14,52000	€
P-28	EGDZ1102	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	47,06	€
	BGDZ1102	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa est	32,16000	€
			Altres conceptes	14,90000	€
P-29	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-30	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-31	EP22V097	u	Subministramewnt i muntatge de pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou - Cablejat de connexió - Injector PoE en cas de ser necessàri Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	1.748,03	€
	BP22V097	u	Pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14	1.586,97000	€
			Altres conceptes	161,06000	€
P-32	EP22V098	u	Subministramewnt i muntatge de servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou: - Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret	13.896,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m - kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala - Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D - Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN - Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IB-MES1 - Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament		
	BP22V098	u	Servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou:	13.273,12000	€
			Altres conceptes	623,18000	€
P-33	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-34	EP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins 48 fibres, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres en caixa o safata d'empiuladures	76,83	€
	BP4TU100	u	Part proporcional de material per preparació de terminals de cable de fibra òptica i ide	1,50000	€
			Altres conceptes	75,33000	€
P-35	EP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per un total de fins 48 fusiones en el mateix punt, amb preparació de la fibra, fusió, mesura de pèrdues i maniguets de protecció	13,24	€
	BP4TU010	u	Part proporcional de material per neteja i preparació de fibra òptica i maniguets de prot	0,50000	€
			Altres conceptes	12,74000	€
P-36	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-37	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-38	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-39	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de	143,57	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.		
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-40	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-41	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	161,56	€
	BA1V0001	u	Part proporcional de material de reubicació de paperera	8,65000	€
			Altres conceptes	152,91000	€
P-42	GA10002	u	Desmuntatge per posterior reutilització de finsa 2m de barana peatonal de vidre amb suports i passamà d'acer inoxidable. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	387,15	€
	BA1V0002	u	Part proporcional de material d'estintolament i recolocació de barana de vidre	68,97000	€
			Altres conceptes	318,18000	€
P-43	GA10003	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de aparcabicis. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei	553,95	€
	BA1V0003	u	Part proporcional de material d'estintolament i recolocació de aparcabicis	128,62000	€
			Altres conceptes	425,33000	€
P-44	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei	170,67	€
	BA1V0004	u	Part proporcional de material de reubicació de pivot	17,50000	€
			Altres conceptes	153,17000	€
P-45	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge	197,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BA1V0005	u	Part proporcional de material de protecció de bàcul de senyalètica	10,00000	€
			Altres conceptes	187,30000	€
P-46	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge	236,03	€
	BA1V0006	u	Part proporcional de material de protecció d'arbrat	15,00000	€
			Altres conceptes	221,03000	€
P-47	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-48	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-49	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-50	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-51	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-52	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-53	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-54	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-55	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-56	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat	557,31	€
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-57	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	228,29000	€
P-58	HG380702	M	Conductor nu de coure unipolar de secció 1x16mm2, muntat en safata. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de fixació	1,15	€
	B1ZGG700	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, para seguridad y salud	0,66300	€
	B1ZGW000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos, para segurida	0,37000	€
			Altres conceptes	0,11700	€
P-59	K21GV098	u	Desmuntatge i retirada de bateria de condensadors, de fins a 400 kVAr com a màxim, amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada de la bàteria - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament	678,59	€
	B21GV098	u	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de bateria de condens	120,00000	€
			Altres conceptes	558,59000	€
P-60	K21GV099	u	Desmuntatge i retirada d'armario metàl·lic/plàstic de peu, modular, de dimensions totals fins a 4000 x 650 x 2200 mm com a màximo (ancho x fondo x alto), amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada i de sortida del quadre - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament	1.675,79	€
	B21GV099	u	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge d'armari de baixa tensi	156,75000	€
			Altres conceptes	1.519,04000	€
P-61	P1C0022	m	Subministrament i instal·lació de canal metàl·lica IP24, marca Basor, model ERE o equivalent, de 150x60mm de xapa galvanitzada en calent. S'inclouen les tapes de la canal, fixades amb cargols, els elements d'elevació pel muntatge, els elements de fixació i suportació, petit material d'instal·lació (àngles, unions, adaptadors, tapes. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent.	20,95	€
	M0101030001	M	CANAL METAL·LICA DE TXAPA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT IP44, MARCA	20,02000	€
	M1301010001	U	TAC DE NILÓ DE 8MM PER FIXACIO DE BRIDA TIPUS UNEX.	0,07500	€
	M1302020001	U	CARGOL METAL·LIC PER A TAC DE 6MM DE 60MM DE LONGITUD.	0,01250	€
			Altres conceptes	0,84250	€
P-62	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-63	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€
			Altres conceptes	109,88000	€
P-64	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	164,82000	€
P-65	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	3.475,96	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	3.451,96000	€
P-66	P21D8-V095	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	4.338,77	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	4.314,77000	€
P-67	P21D8-V096	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 6 i 7 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	5.201,58	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	5.177,58000	€
P-68	P21D8-V098	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 8 i 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	7.466,46	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	7.442,46000	€
P-69	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport	8.976,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Transport a abocador i canon d'abocament.		
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	8.952,38000	€
P-70	P21DA-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica i ubicats a centre de control, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de qualsevol tipus d'element de la instal·lació de megafonia ubicat en centre de control - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	223,18	€
			Altres conceptes	223,18000	€
P-71	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-72	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	335,72	€
			Altres conceptes	335,72000	€
P-73	P21GLV098	m	Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins de 50mm2 fins a 240mm2 de secció,entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat	4,37	€
	BGYV098	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de baixa ten	0,09810	€
	BZZ0003	m3	Part proporcional de transport de cablejat de qualsevol tipus, quadres i elements d'ins	0,99200	€
			Altres conceptes	3,27990	€
P-74	P21GLV099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins a 50mm2 de secció o mànega fins a 5 conductors constituends de fins a 50mm2 de secció, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor	3,95	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat		
	BGYV099	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de baixa ten	0,07325	€
	BZZ0003	m3	Part proporcional de transport de cablejat de qualsevol tipus, quadres i elements d'ins	0,99200	€
			Altres conceptes	2,88475	€
P-75	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-76	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	310,21	€
			Altres conceptes	310,21000	€
P-77	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-78	P4523-V099	u	Reconstrucció de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,59365	€
P-79	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-80	PD32-V099	u	Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou: - Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó. - Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació. - Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm. - Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3. - Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització. - Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació. - Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó. - Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament. - Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària. - Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera. - Summinstre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70. - Reposició de paviment de qualsevol tipus Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents	2.403,90	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	1,45600	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	62,34240	€
	BD32V099	u	Marc i tapa de fossa ductil per pericó de serveis de fins as 700x700mm categoria D40	275,00000	€
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	9,72000	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de	27,96800	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,62474	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	139,41750	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	58,05696	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,35450	€
			Altres conceptes	1.826,95990	€
P-81	PDK1-V099	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	97,26	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,30902	€
	BDK1-V099	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de fins a 700x700x50 mm, clase	70,86000	€
			Altres conceptes	26,09098	€
P-82	PDK3-V099	u	Pericó de 70x70x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	223,24	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	41,79500	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	4,68000	€
	B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,54071	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,54180	€
			Altres conceptes	174,68249	€
P-83	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-84	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€
P-85	POAV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.). - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou: - Transport des del lloc d'abassegament. - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfàltic, terra...) que sigui aquest Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	765,76	€
	BH2LV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat	530,26000	€
			Altres conceptes	235,50000	€
P-86	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.	1.702,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos	6,75000	€
			Altres conceptes	1.695,77000	€
P-87	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.	2.214,91	€
	B0A4-V099	m	Cable d'acer galvanitzat, trenat, de entre 8-12 mm de diàmetre, amb cingla i sistema t	32,85000	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos	6,75000	€
			Altres conceptes	2.175,31000	€
P-88	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada	2,82	€
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-89	PP49V096	u	Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, conector SC/SC duplex, de 1 de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament	24,81	€
	BP49V096	u	Fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, conector SC/SC duplex, de 1 m de l	21,38000	€
			Altres conceptes	3,43000	€
P-90	PP49V097	u	Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, amb conector SC simplex en un extremo i l'altre soldat, de 2 m de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament	15,53	€
	BP49V097	u	Fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, amb conector SC simplex en un extr	6,96000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-91	PP49V098	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o exsitent de qualevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament	3,87	€
	BP49V098	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estruc	1,05060	€
			Altres conceptes	2,81940	€
P-92	PP49V099	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o existent de qualsevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament	4,26	€
	BP49V099	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estru	1,42800	€
			Altres conceptes	2,83200	€
P-93	PP4A-VJZT	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària, instal·lat	11,80	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP4A-VJCX	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, d	8,75000	€
			Altres conceptes	3,05000	€
P-94	PP50V098	u	Realització de mesures de potència i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus	7,47	€
	BP50V098	u	Part proporcional de material per la realització de mesuresde potencia en cable de fib	4,00000	€
			Altres conceptes	3,47000	€
P-95	PP50V099	u	Realització de mesures reflectomètriques i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus	13,51	€
	BP50V099	u	Part proporcional de material per la realització de mesures reflectomètriques de cable	5,00000	€
			Altres conceptes	8,51000	€
P-96	PP51V099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de fibra òptica de fins 48 FO de qualsevol tipus, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camión o contenedor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat	2,80	€
	B0P51V099	m	Part proporcional de material per la realització del desmuntatge de cable de fibra <=4	0,05060	€
			Altres conceptes	2,74940	€
P-97	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-98	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-99	PPAV0120	U	Gestió de residus de construcció en la etapa inicial, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	1.260,84	€
			Altres conceptes	1.260,84000	€
P-100	PPAV01SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en la seva etapa inicial, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	32.953,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	32.953,97000	€
P-101	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-102	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.	2.683,41	€
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-103	R1EEXT001	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols iles plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de	208.360,31	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BL31KVPB	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	166.047,50000	€
			Altres conceptes	42.312,81000	€
P-104	R1EEXT002	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	208.360,31	€
	BLEEXT002A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	166.047,50000	€
			Altres conceptes	42.312,81000	€
P-105	R1EEXT004	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat,	187.864,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT004A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	146.148,48000	€
			Altres conceptes	41.715,84000	€
P-106	R1EEXT009	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.	224.248,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT009A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	181.473,05000	€
			Altres conceptes	42.775,57000	€
P-107	R1EEXT011	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	218.426,79	€
	BLEEXT011A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	175.820,78000	€
			Altres conceptes	42.606,01000	€
P-108	R1EEXT012	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per	218.426,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT012A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	175.820,78000	€
			Altres conceptes	42.606,01000	€
P-109	R1EEXT013	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri	240.513,72	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT013A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	197.264,41000	€
			Altres conceptes	43.249,31000	€
P-110	R1EEXT014	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	240.513,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BLEEXT014A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	197.264,41000	€
			Altres conceptes	43.249,31000	€
P-111	R1EEXT015	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	217.386,26	€
	BLEEXT015A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	174.810,56000	€
			Altres conceptes	42.575,70000	€
P-112	R1EEXT016	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i a les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques	217.386,26	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT016A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	174.810,56000	€
			Altres conceptes	42.575,70000	€
P-113	R1EEXT021	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli	211.727,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT021A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	169.316,29000	€
			Altres conceptes	42.410,87000	€
P-114	R1EEXT022	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	211.351,67	€
	BLEEXT022A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	168.951,74000	€
			Altres conceptes	42.399,93000	€
P-115	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST

E1-E2-E4-E9-E11-E12-E13-E14-E15-E16-E21-E22

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (P - 41)	161,56	4,000	646,24
2	GA10002	u	Desmuntatge per posterior reutilització de finsa 2m de barana peatonal de vidre amb suports i passamà d'acer inoxidable. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (P - 42)	387,15	2,000	774,30
3	GA10003	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de aparcabicis. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei (P - 43)	553,95	2,000	1.107,90
4	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei (P - 44)	170,67	3,000	512,01
5	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (P - 45)	197,30	2,000	394,60
6	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge (P - 46)	236,03	2,000	472,06
7	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 65)	3.475,96	1,000	3.475,96
8	P21D8-V095	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans	4.338,77	4,000	17.355,08

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

PRESSUPOST

			manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 66)			
9	P21D8-V096	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 6 i 7 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 67)	5.201,58	4,000	20.806,32
10	P21D8-V098	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 8 i 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 68)	7.466,46	1,000	7.466,46
11	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 69)	8.976,38	2,000	17.952,76
12	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 57)	228,29	12,000	2.739,48
13	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 36)	188,45	9,720	1.831,73
14	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 5)	3,84	69,600	267,26
15	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (P - 3)	87,20	10,204	889,79
16	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	1.354,416	1.963,90

PRESSUPOST

			(P - 4)			
17	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 40)	1,21	631,680	764,33
18	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 51)	1.678,66	12,000	20.143,92
19	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 52)	129,17	12,000	1.550,04
20	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 53)	734,39	12,000	8.812,68
21	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 47)	9,43	991,000	9.345,13
22	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 37)	7,59	3,888	29,51
23	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 38)	59,51	145,000	8.628,95
24	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)	145,26	36,079	5.240,84
25	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 2)	318,08	7,500	2.385,60
26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 48)	27,28	110,000	3.000,80

PRESSUPOST

27	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 77)	55,75	18,479	1.030,20
28	PDK1-V099	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 81)	97,26	4,000	389,04
29	PDK3-V099	u	Pericó de 70x70x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 82)	223,24	4,000	892,96

TOTAL	Nivell 4	01.01.01.01	140.869,85

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 54)	132,94	260,660	34.652,14
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 79)	14,88	260,660	3.878,62
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 50)	201,93	30,400	6.138,67
4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 49)	133,80	12,000	1.605,60
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 38)	59,51	267,800	15.936,78
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 39)	143,57	272,800	39.165,90

TOTAL	Nivell 4	01.01.01.02	101.377,71

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 55)	631,08	12,000	7.572,96
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 56)	557,31	12,000	6.687,72

TOTAL	Nivell 4	01.01.01.03	14.260,68

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 62)	82,41	12,000	988,92
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 15)	3,24	546,000	1.769,04
3	EG23V097	m	Tubo rígid d'acero galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 17)	11,85	105,000	1.244,25
4	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 14)	2,91	75,600	220,00
5	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 83)	8,89	63,000	560,07
6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 7)	30,68	24,000	736,32
7	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.	20,26	254,100	5.148,07

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

PRESSUPOST

Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 24)

TOTAL	Nivell 4	01.01.02.01	10.666,67

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 63)	109,88	12,000	1.318,56
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 64)	164,82	12,000	1.977,84
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 15)	3,24	273,000	884,52
4	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 16)	6,98	105,000	732,90
5	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 83)	8,89	63,000	560,07
6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 7)	30,68	24,000	736,32
7	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 88)	2,82	644,700	1.818,05
8	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	3.718,45	24,000	89.242,80
9	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics	3.151,18	24,000	75.628,32

		- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)			
10	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)	2.086,26	24,000	50.070,24
11	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 8)	9.482,52	12,000	113.790,24
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 115)	27,45	12,000	329,40

TOTAL	Nivell 4	01.01.02.02	337.089,26

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES

SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	01	MEGAFONIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 71)	315,31	12,000	3.783,72
2	P21DA-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica i ubicats a centre de control, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de qualsevol tipus d'element de la instal·lació de megafonia ubicat en centre de control - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 70)	223,18	2,000	446,36

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.03.01	4.230,08

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 76)	310,21	12,000	3.722,52
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació	28,90	23,000	664,70

			- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 75)			
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 25)	3,09	600,600	1.855,85
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 78)	12,18	23,000	280,14
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 16)	6,98	75,600	527,69
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	32,77	12,000	393,24

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.03.02	7.444,14

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 72)	335,72	12,000	4.028,64
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2,	2,82	655,200	1.847,66

			col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 88)			
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 16)	6,98	75,600	527,69
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	32,77	12,000	393,24

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.03.03	6.797,23

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 33)	1.009,03	24,000	24.216,72
2	EP22V098	u	Subministramewnt i muntatge de servidor d'interfonia IP amb llicència virtuoSIS de Commend o equivalent, inclou: - Servidor d'interfonia IP amb llicència VirtuoSIS pre-instal·lada, inclosa font d¡alimentació i kit de muntatge a paret - Cable d'alimentació KAB-C7-EU per S3 o equivalent fins a 5m - kit de muntatge en 2U de rack C-RM-S3-2RU o equivalent en armari d'escala - Llicència SIS C-L-SIS-IP-2D per dos abonats IoIP amb índex de funcionalitat D - Llicència SIS C-L-SIS-IP-8B per vuit abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-IP-32B per trenta-dos abobats IoIP amb índex de funcionalitat B - Llicència SIS C-L-SIS-LAN-4 per quatre connexions LAN - Validació de direccionament IP i plà de numeració Y-IB-MES1 - Activació de llicències, parametrització i proves amb desplaçaments i asistència Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 32)	13.896,30	2,000	27.792,60
3	EP22V097	u	Subministramewnt i muntatge de pupitre de control IP amb micròfon de coll de cigne, anunciador gràfic de 8 línees, 14 caràcters alfanumèrics amb pilot lluminós, teclat de 18 tecles i 6 tecles de funció. Inclou - Cablejat de connexió - Injector PoE en cas de ser necessàri Completament instal·lat, connectat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 31)	1.748,03	2,000	3.496,06
4	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:	4.226,24	2,000	8.452,48

			- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 30)			
5	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 88)	2,82	644,700	1.818,05
6	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 15)	3,24	273,000	884,52
7	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 14)	2,91	75,600	220,00
TOTAL	Nivell 5		01.01.02.03.04			66.880,43

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	01	12 ESCALES MECÀNIQUES
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT001A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols iles plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral dret i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri	208.360,31	1,000	208.360,31

			- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 103)			
2	R1EEXT002A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior i del fons inferior i d'acer galvanitzat el lateral esquerra i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.	208.360,31	1,000	208.360,31

			- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 104)			
3	R1EEXT004A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 105)	187.864,32	1,000	187.864,32
4	R1EEXT009A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 8,0m i 8,5m de desnivell, 1 metre d'ample de graons,	224.248,62	1,000	224.248,62

EUR

			30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 106)			
5	R1EEXT011A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de	218.426,79	1,000	218.426,79

EUR

connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 107)

6	R1EEXT012A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.	218.426,79	1,000	218.426,79

- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 108)

7	R1EEXT013A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca la dreta i transparent l'esquerra, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.	240.513,72	1,000	240.513,72

			- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 109)			
8	R1EEXT014A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre, opaca l'esquerra i transparent la dreta, amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment	240.513,72	1,000	240.513,72

			instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 110)			
9	R1EEXT015A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzatdel fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 111)	217.386,26	1,000	217.386,26
10	R1EEXT016A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 6,5m i 7,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms	217.386,26	1,000	217.386,26

d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i a les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 112)

11	R1EEXT021A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral esquerra i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques	211.727,16	1,000	211.727,16

amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 113)

12	R1EEXT022A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 5,5m i 6,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre transparent amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer inoxidable pel cap del fossar suerior, del lateral dret i del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats	211.351,67	1,000	211.351,67

		existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 114)			
13	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 101)	18.794,71	12,000	225.536,52
14	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (P - 29)	1.059,19	12,000	12.710,28
15	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 102)	2.683,41	14,000	37.567,74

TOTAL	Nivell 4	01.01.02.04	2.880.380,47

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÍC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	02	ESCOMESES B.T.
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD32-V099	u	Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou: - Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó. - Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació. - Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm. - Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3. - Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització. - Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació. - Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó. - Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament. - Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària. - Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera. - Sumministre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70. - Reposició de paviment de qualsevol tipus Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents (P - 80)	2.403,90	30,000	72.117,00

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.02.01	72.117,00

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	02	ESCOMESES B.T.
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GLV099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins a 50mm2 de secció o mànega fins a 5 conductors constituends de fins a 50mm2 de secció, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat (P - 74)	3,95	7.762,650	30.662,47
2	P21GLV098	m	Desmuntatge per sustitució de cable de baixa tensió de qualsevol tipus, unipolar fins de 50mm2 fins a 240mm2 de secció,entubat en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat (P - 73)	4,37	134,400	587,33

PRESSUPOST

3	EG31V099	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació RZ1MZ1-K (AS) amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x50 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de poliolefina ignifuga lliure d'halògens tipus ST8 segons IEC 60502-1 i UNE-EN 60754-2, de baixa emissió de fums segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, no propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3 i EN-50399, amb reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons EN 50575. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 23)	62,68	510,300	31.985,60
4	EG31V098	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 22)	44,11	3.602,550	158.908,48
5	EG31V097	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 21)	33,66	2.229,150	75.033,19
6	EG31V096	m	subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 20)	24,43	1.160,250	28.344,91
7	EG31V095	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 19)	18,16	284,550	5.167,43
8	EG31V094	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb dessignació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas amb baixa emissió de fums, colocado en canal, safata o tub. Instalat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 18)	21,73	134,400	2.920,51

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

PRESSUPOST

9	EG38V099	m	Subministrament i muntatge de conductor de coure nu, unipolar de sección 1x35 mm2, muntat en malla de presa de terra. Instal·lat, conectat i amb verificació de la continuitat (P - 26)	13,91	25,000	347,75
10	K21GV099	u	Desmuntatge i retirada d'armario metàl·lic/plàstic de peu, modular, de dimensions totals fins a 4000 x 650 x 2200 mm com a màximo (ancho x fondo x alto), amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada i de sortida del quadre - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament (P - 60)	1.675,79	1,000	1.675,79
11	EG1AV099	u	Subministrament i muntatge d'armari de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT o equivalent, tipus armari P de Schneider Electric o equivalent, amb tractament per cataforesi amb pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes fins a 1500x550x2200, composat per un mínim de 2 mòduls, amb grau de protecció IP30, IK08, amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es munta sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida per manteniment, així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del quadre.Equipat amb les proteccions, dispositus de control i maniobra, regleters i elements descrits a la memòria, planols, esquemes unifilars i plecs del projecte. Completament muntat, connectat, provat i en condiciones de funcionament. (P - 13)	33.900,41	1,000	33.900,41
12	K21GV098	u	Desmuntatge i retirada de bateria de condensadors, de fins a 400 kVAr com a màxim, amb mitjants manuals o mecànics, amb càrrega de residus sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió dels circuits d'entrada de la bàteria - Carrega manual o mecànica de residus sobre camió o contenidor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament (P - 59)	678,59	1,000	678,59
13	EG1AV098	u	Subministrament i muntatge de bateria de condensadors VarSet SAH 300 kvar 400V 2x50+2x100 amb bateries automàtiques VarSet SAH Premium de Schneider Electric o equivalent, de les següents característiques: - Tensió asignada: 400 V trifásics a 50 Hz. - Tensió nominal del condensador: 480 V. - Tolerancia sobre la capacitat: -5% + 10%. - Graó format per: - Condensador VarplusCan HDuty o equivalent amb sistema de sobrepressió i resistència de descàrrega de 50V/1minut - Contactors específics per la maniobra de condensadors. - Fusibles tipus gG - Inductancia antiharmònica, sintonització 189 Hz (3,78). - Regulador d'energia reactiva serie Varplus Logic o equivalent, amb comunicació integrada. - Nivel d'aillament: 0,8 kV para >200 kvar - Resistencia 50 Hz 1 minut: 8 kV. - Corrente màxima admissible: 1,19 In (400 V). - Tensió màxima admissible (8 h sobre 24 h, segons IEC 60831): 1,1Un. - Grau de protecció: IP31. - Grau de resistència mecànica: IK10. - Pèrdues: inferiors a 6 W/kVAr. - Categoria de temperatura (400 V): - Temperatura màxima: 40 ºC. - Temperatura mitja sobre 24 h: 35 ºC. - Temperatura mínima: -5 ºC. - Humitat: fins el 95%.	12.183,52	1,000	12.183,52

EUR

			- Alçada màxima sobre el nivell del mar: 2000 m. - Autotransformador 400/230 V integrat. - Protecció contra contactes directes (porta oberta). IPxxB. - Color: RAL 7035. - Normas: IEC 61439-1/2, IEC 61921. Completament muntada, connectada, parametritzada, provada i en condicions de funcionament. (P - 12)			
14	EGD1322E	u	Pica presa de terra i d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm de longitud, de 14.6 mm de diàmetro, clavada en el terra (P - 27)	38,04	3,000	114,12
15	EGDZ1102	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 28)	47,06	1,000	47,06
16	P1C0022	m	Subministrament i instal·lació de canal metàl·lica IP24, marca Basor, model ERE o equivalent, de 150x60mm de xapa galvanitzada en calent. S'inclouen les tapes de la canal, fixades amb cargols, els elements d'elevació pel muntatge, els elements de fixació i suportació, petit material d'instal·lació (àngles, unions, adaptadors, tapes. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent. (P - 61)	20,95	80,000	1.676,00
17	HG380702	M	Conductor nu de coure unipolar de secció 1x16mm2, muntat en safata. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de fixació (P - 58)	1,15	80,000	92,00

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.02.02 384.325,16

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 03 TRONCALS I ANELLS DE F.O.
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD32-V099	u	Actuació localitzada en la canalització exsitent per facilitar el cablejat de les escomeses de BT i dels anells i troncals de fibra òptica. inclou: - Retirada del marc i de la tapa existents en cas de que l'actuació sigui en un pericó. - Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc per delimitar l'actuació. - Demolició de paviment de qualsevol tipus fins a 4m2 o 1m3, considerant una fondària de 25cm. - Demolició del pericó de fins a exsitent sigui quina sigui la seva constitució (formigó, obra de fàbrica, etc.), fins a 0,35m3. - Excavació en talus de 45º fins a descobrir els conductes cablejats de la canalització o pericó, fins a 3,4m3, amb retirada de runes a centre de valorització. - Estintolament del cablejat existent per facilitar les tasques de retirada del cablejat d'escomeses de BT o de anells i troncals de fibra òptica exsitent i la nova estesa del cablejat armat, amb disposició dels corrons necessàris al fons de la excavació. - Recolocació del les canalitzacions i cablejats per reconstruir la canalització o el pericó, amb sellat d'embocadures dels tubs a les parets del pericó amb morter-ciment, amb pentinat de cablejat per les parets del nou pericó. - Càrrega manual de runa i elements sobrants a camió o contenidor, transport intern dins de l'obra i fins a abocador incloent canon i taxes d'abocament. - Formació de nou pericó d'obra de fàbica amb fons i parets arrebossades fins a 70x70 de dimensions i 1,5m de fondària. - Reblert de la excavació amb material nou prpocedent de pedrera. - Summinstre i instal·lació de marc i tapa D400 de fins a 70x70. - Reposició de paviment de qualsevol tipus Inclou tanques de protecció, elements senyalitzadors i gestió dels permisos corresponents (P - 80)	2.403,90	30,000	72.117,00

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.03.01 72.117,00

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 03 TRONCALS I ANELLS DE F.O.
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP51V099	m	Desmuntatge per sustitució de cable de fibra òptica de fins 48 FO de qualsevol tipus, entubada en canalització soterrada, o en muntatge superficial en canal, safata o tub, amb mitjans manulas o mecànics. Inclou: - Carrega manual o mecànica de residus sobre camión o contenedor - Transports a abocador controlat - Canon i taxes de l'abocament - Neteja, mandrinat i muntatge de fil guia a la canalització per preparar-la per la instal·lació de nou cablejat (P - 96)	2,80	4.197,600	11.753,28
2	PP49V099	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o existent de qualsevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 92)	4,26	412,500	1.757,25
3	PP49V098	m	Subministrament i muntatge de cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 4 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat en canalització nova o exsitent de qualevol tipus. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 91)	3,87	2.921,600	11.306,59
4	PP4A-VJZT	u	Cable de xarxa de fibra òptica amb fibra monomode 9/125, connector LC/LC duplex, de 3 m de llargària, instal·lat (P - 93)	11,80	49,000	578,20
5	PP49V097	u	Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, amb conector SC simplex en un extremo i l'altre soldat, de 2 m de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament (P - 90)	15,53	0,000	0,00
6	PP49V096	u	Subministrament i muntatge de fuetó de fibra òptica amb fibra multimode 50/125, conector SC/SC duplex, de 1 de longitud. Instalat, provat i en condicions de funcionament (P - 89)	24,81	0,000	0,00
7	EP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins 48 fibres, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres en caixa o safata d'empiuladures (P - 34)	76,83	63,000	4.840,29
8	EP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per un total de fins 48 fusiones en el mateix punt, amb preparació de la fibra, fusió, mesura de pèrdues i maniguets de protecció (P - 35)	13,24	97,000	1.284,28
9	PP50V099	u	Realització de mesures reflectomètriques i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus (P - 95)	13,51	116,000	1.567,16
10	PP50V098	u	Realització de mesures de potència i generació d'informe de resultats en cable de fibra, de fins a 48 FO de qualsevol tipus (P - 94)	7,47	116,000	866,52

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.03.02 33.953,57

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL 04 ALTRES PARTIDES
SUBCAPÍTOL 01 LEGALITZACIONS I INFORMES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (P - 97)	645,58	12,000	7.746,96
2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 98)	350,61	12,000	4.207,32

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.04.01	11.954,28

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	04	ALTRES PARTIDES
SUBCAPÍTOL	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV01SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en la seva etapa inicial, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 100)	32.953,97	1,000	32.953,97

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.04.02	32.953,97

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	04	ALTRES PARTIDES
SUBCAPÍTOL	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0120	U	Gestió de residus de construcció en la etapa inicial, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (P - 99)	1.260,84	14,000	17.651,76

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.04.03	17.651,76

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.
CAPÍTOL	05	VARIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 84)	608,72	23,000	14.000,56
2	POAV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.). - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou: - Transport des del lloc d'abassegament. - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfàltic, terra...) que sigui aquest Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 85)	765,76	2,000	1.531,52
3	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (P - 86)	1.702,52	3,000	5.107,56
4	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que	2.214,91	3,000	6.644,73

			interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (P - 87)	
TOTAL	CAPÍTOL	01.05		27.284,37

RESUM DEL PRESSUPOST

E1-E2-E4-E9-E11-E12-E13-E14-E15-E16-E21-E22

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS	140.869,86
Nivell 4	01.01.01.02	ACABATS	101.377,71
Nivell 4	01.01.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	14.260,68
SUBCAPÍTOL	01.01.01	OBRA CIVIL	256.508,25
Nivell 4	01.01.02.01	BAIXA TENSIÓ	10.666,66
Nivell 4	01.01.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	337.089,26
Nivell 4	01.01.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	85.351,88
Nivell 4	01.01.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	2.880.380,47
SUBCAPÍTOL	01.01.02	INSTAL·LACIONS	3.313.488,28
			3.569.996,53

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.01.01	OBRA CIVIL	256.508,25
SUBCAPÍTOL	01.01.02	INSTAL·LACIONS	3.313.488,28
CAPÍTOL	01.01	12 ESCALES MECÀNIQUES	3.569.996,53
SUBCAPÍTOL	01.02.01	OBRA CIVIL	72.117,00
SUBCAPÍTOL	01.02.02	INSTAL·LACIONS	384.325,16
CAPÍTOL	01.02	ESCOMESES B.T.	456.442,16
SUBCAPÍTOL	01.03.01	OBRA CIVIL	72.117,00
SUBCAPÍTOL	01.03.02	INSTAL·LACIONS	33.953,57
CAPÍTOL	01.03	TRONCALS I ANELLS DE F.O.	106.070,57
SUBCAPÍTOL	01.04.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	11.954,28
SUBCAPÍTOL	01.04.02	SEGURETAT I SALUT	32.953,97
SUBCAPÍTOL	01.04.03	GESTIÓ DE RESIDUS	17.651,76
CAPÍTOL	01.04	ALTRES PARTIDES	62.560,01
			4.195.069,27

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	12 ESCALES MECÀNIQUES	3.569.996,53
CAPÍTOL	01.02	ESCOMESES B.T.	456.442,16
CAPÍTOL	01.03	TRONCALS I ANELLS DE F.O.	106.070,57
CAPÍTOL	01.04	ALTRES PARTIDES	62.560,01
CAPÍTOL	01.05	VARIS	27.284,37
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.	4.222.353,64
			4.222.353,64

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA INI.	4.222.353,64
			4.222.353,64

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA INICIAL 12 EM
OBRA

RESUM DE PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

E1-E2-E4-E9-E11-E12-E13-E14-E15-E16-E21-E22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	4.222.353,64
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 4.222.353,640.....	548.905,97
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 4.222.353,640.....	253.341,22
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	5.024.600,83
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 5.024.600,831.....	1.055.166,18
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	6.079.767,006

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
sis milions setanta-nou mil set-cents seixanta-set euros amb un cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
ESCALA E17-E18

AMIDAMENTS
E17-E18

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21D8-V094 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GZZ0008 u

Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 G2133345 m3

Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,440	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

4 E32D4103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,600

5 E32516G3 m3

Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,440	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

6 E32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					227,520	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,520

7 G44U004 kg

Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E17		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
3	Escala E18		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,280

8 GZ20002 u

Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GZ20003 u

Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	En escala E18		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 GZ20004 u

Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 GD60001 m2

Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		2,000	20,600	1,500		61,800	C#*D#*E#*F#
2			1,600	19,000			30,400	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		2,000	20,600	1,500		61,800	C#*D#*E#*F#
4			1,600	19,000			30,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,400

12 G214U030 m3

Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E17		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,324	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,324

13 G219U035 m2

Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E17		1,400	1,500			2,100	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,400	1,500			2,100	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,200	SUMSUBTOT
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

14 E2231211 m3

Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E17		0,400	1,500	0,820	1,100	0,541	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		0,400	1,500	0,820	1,100	0,541	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,082

15 GDG5U000 m

Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E17		1,500	1,100			1,650	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,500	1,100			1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,300

16 P2253-V099 m3

Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E17		0,400	1,500	0,420	1,100	0,277	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		0,400	1,500	0,420	1,100	0,277	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,554

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ30001 m2

Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		5,000	16,000	0,500		40,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	16,000			4,800	C#*D#*E#*F#
4	En escala E18		5,000	16,000	0,500		40,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	16,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,040

AMIDAMENTS

2 P89B-V099 m2 Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		5,000	16,000	0,500		40,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	16,000			4,800	C#*D#*E#*F#
4	En escala E18		5,000	16,000	0,500		40,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	16,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,040

3 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		2,000	0,100	20,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		2,000	0,100	20,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,700	2,000			3,400	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E17		12,000	4,000	0,500		24,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,700	2,000			3,400	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E18		12,000	4,000	0,500		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,800

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,700	2,000			3,400	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E17		12,000	4,000	0,500		24,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,700	2,000			3,400	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E18		12,000	4,000	0,500		24,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					54,800	SUMSUBTOT

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 54,800

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E17		18,000	2,000	1,050		37,800	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		18,000	2,000	1,050		37,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

3 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E17		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En Baixa Tensió escales		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E17		5,000	1,050			5,250	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		5,000	1,050			5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

Nivell 4 02 COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0020 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P1L0021 u Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques
- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E17		18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,800

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar						
	2	En escala E17	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
	3	En escala E18	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

6 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
2			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
4			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	65,100	

7 EG16V888 u

Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

8 EG16V988 u

Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

9 EG16V777 u

Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

10 EG16V555 u

Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament
- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra
- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

11 EG16V444 u

Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales de fases posteriors a la inicial							
2	En E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

12 Z1T0001 u

Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
4	En balises							
5	de Escala E17		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
6	de Escala E18		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,200

4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de projector de bàcul							
2	En escala E17		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

AMIDAMENTS

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 01 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5 03 CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E17		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

3 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

1	En instal·lació de CCTV				
2	En escala E1	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E2	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
4	En escala E3	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
6	En escala E5	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
7	En escala E6	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
8	En escala E7	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
9	En escala E8	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
10	En escala E9	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
11	En escala E10	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
12	En escala E11	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
13	En escala E12	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
14	En escala E13	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
15	En escala E14	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
16	En escala E15	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
17	En escala E16	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
18	En escala E17	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
19	En escala E18	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
20	En escala E19	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
21	En escala E20	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
22	En escala E21	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
23	En escala E22	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
24	En instal·lació de CCTV				
25	En escala E1	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
26	En escala E2	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
27	En escala E3	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
28	En escala E4	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
29	En escala E5	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
30	En escala E6	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
31	En escala E7	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
32	En escala E8	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
33	En escala E9	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
34	En escala E10	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
35	En escala E11	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
36	En escala E12	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
37	En escala E13	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
38	En escala E14	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
39	En escala E15	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
40	En escala E16	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
41	En escala E17	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
42	En escala E18	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
43	En escala E19	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
44	En escala E20	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
45	En escala E21	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
46	En escala E22	6,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 277,200

4 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	En escala E2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	En escala E3	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	En escala E4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	En escala E5	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	En escala E6	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	En escala E7	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	En escala E8	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	En escala E9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	En escala E10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	En escala E11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	En escala E12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	En escala E13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	En escala E14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	En escala E15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	En escala E16	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	En escala E17	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	En escala E18	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	En escala E19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	En escala E20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	En escala E21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	En escala E22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	En CCTV bàcul			
25	En escala E1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
26	En escala E2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
27	En escala E3	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	En escala E4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
29	En escala E5	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
30	En escala E6	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
31	En escala E7	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
32	En escala E8	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
33	En escala E9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
34	En escala E10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
35	En escala E11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
36	En escala E12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
37	En escala E13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	En escala E14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	En escala E15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	En escala E16	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	En escala E17	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	En escala E18	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	En escala E19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	En escala E20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	En escala E21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	En escala E22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

1 EP22V099 u

Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EP22V096 u

Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
2			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
4			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,100

4 EG22V099 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E17		18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		18,000	1,050			18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,800

5 EG22V098 m

Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							
2	En escala E17		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E18		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,600

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 01 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 04 EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	R1EEXT017A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre l'Av. dels Montanyans i l'Av. de l'Estadi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	R1EEXT018A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou

AMIDAMENTS

totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre l'Av. dels Montanyans i l'Av. de l'Estadi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
2	Escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 01 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 01 LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U

Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PPALU002 U

Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 01 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV03SS PA

Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 01 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV0220 U

Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 01 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 POAV0002 u

Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou:

- Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament
- Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m.

AMIDAMENTS

- Adequació del ninxol al mur de formigó

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 POAV0003 u

Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou:

- Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.).
- Condicionament de línia.
- Enderroc de fonament.
- Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou:

- Transport des del lloc d'abassegament.
- Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Trencament del paviment.
- Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris)
- Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17- E18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 POAV0005 u

Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 POAV0006 u

Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou:

- Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins
- Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre.
- Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs
- Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge
- Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E17-E18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

QUADRE DE PREUS 1

E17-E18

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.063,58 €
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19 €
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24 €
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03 €
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45 €
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-25	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-27	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €
P-28	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-29	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-30	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-31	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39	€
P-32	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94	€
P-33	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08	€
P-34	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	557,31	€
P-35	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29	€
P-36	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41	€
P-37	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88	€
P-38	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-39	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.475,96	€
P-40	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	315,31	€
P-41	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	335,72	€
P-42	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-43	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar	310,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-44	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75	€
P-45	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-46	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
P-47	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-48	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	608,72	€
P-49	POAV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.). - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou: - Transport des del lloc d'abassegament. - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment.	765,76	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfàltic, terra...) que sigui aquest Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-50	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.702,52	€
P-51	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (DOS MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2.214,91	€
P-52	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-53	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€
P-54	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-55	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.470,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5.261,05 €
P-57	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18.794,71 €
P-58	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41 €
P-59	R1EEXT017A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar	197.145,47 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (CENT NORANTA-SET MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	
P-60	R1EEXT018A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS UN MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	201.944,57 €
P-61	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2
E17-E18

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements	1.063,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.		
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.029,98000	€
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€
			Altres conceptes	4,10320	€
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.	3,09	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	143,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-25	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-27	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-28	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-29	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-30	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-31	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-32	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-33	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-34	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament	557,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat		
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-35	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€
			Altres conceptes	228,29000	€
P-36	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-37	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€
			Altres conceptes	109,88000	€
P-38	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€
			Altres conceptes	164,82000	€
P-39	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	3.475,96	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	3.451,96000	€
P-40	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-41	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser	335,72	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	335,72000	€
P-42	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-43	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	310,21	€
			Altres conceptes	310,21000	€
P-44	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-45	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
			Altres conceptes	8,59365	€
P-46	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-47	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-48	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€
P-49	POAV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou: - Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.). - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou: - Transport des del lloc d'abassegament. - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfàltic, terra...) que sigui aquest Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	765,76	€
	BH2LV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat	530,26000	€
			Altres conceptes	235,50000	€
P-50	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.	1.702,52	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos	6,75000	€
			Altres conceptes	1.695,77000	€
P-51	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.	2.214,91	€
	B0A4-V099	m	Cable d'acer galvanitzat, trenat, de entre 8-12 mm de diàmetre, amb cingla i sistema t	32,85000	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos	6,75000	€
			Altres conceptes	2.175,31000	€
P-52	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada	2,82	€
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-53	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-54	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-55	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	1.470,98	€
			Altres conceptes	1.470,98000	€
P-56	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	5.261,05	€
			Altres conceptes	5.261,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-58	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.	2.683,41	€
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-59	R1EEXT017	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli	197.145,47	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT017A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	155.159,31000	€
			Altres conceptes	41.986,16000	€
P-60	R1EEXT018	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	201.944,57	€
	BLEEXT018A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	159.818,63000	€
			Altres conceptes	42.125,94000	€
P-61	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
E17-E18

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 39)	3.475,96	2,000	6.951,92
2	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 35)	228,29	2,000	456,58
3	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 20)	188,45	1,440	271,37
4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 4)	3,84	9,600	36,86
5	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (P - 2)	87,20	1,440	125,57
6	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 3)	1,45	227,520	329,90
7	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 24)	1,21	105,280	127,39
8	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 29)	1.678,66	2,000	3.357,32
9	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 30)	129,17	2,000	258,34
10	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD	734,39	2,000	1.468,78

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E17-E18
OBRA

PRESSUPOST

			DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 31)			
11	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 25)	9,43	184,400	1.738,89
12	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 21)	7,59	0,324	2,46
13	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	4,200	249,94
14	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)	145,26	1,082	157,17
15	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 26)	27,28	3,300	90,02
16	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 44)	55,75	0,554	30,89

TOTAL	Nivell 4	01.01.01.01	15.653,40

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18	
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL	
Nivell 4	02	ACABATS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 32)	132,94	91,040	12.102,86
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 46)	14,88	91,040	1.354,68
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 28)	201,93	8,000	1.615,44

4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 27)	133,80	2,000	267,60
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	54,800	3.261,15
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	143,57	54,800	7.867,64

TOTAL Nivell 4 01.01.01.02 26.469,37

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 33)	631,08	2,000	1.262,16
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 34)	557,31	2,000	1.114,62

TOTAL Nivell 4 01.01.01.03 2.376,78

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 36)	82,41	2,000	164,82
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior	3,24	75,600	244,94

			de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)			
3	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	12,600	36,67
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 47)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	4,000	122,72
6	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 15)	20,26	10,500	212,73

TOTAL Nivell 4 01.01.02.01 875,23

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 37)	109,88	2,000	219,76
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 38)	164,82	2,000	329,64
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	37,800	122,47
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 47)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent	30,68	4,000	122,72

			- Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)			
6	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	65,100	183,58
7	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	3.718,45	4,000	14.873,80
8	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)	3.151,18	4,000	12.604,72
9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)	2.086,26	4,000	8.345,04
10	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7,	9.482,52	2,000	18.965,04

			tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 8)			
11	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (P - 7)	1.063,58	2,000	2.127,16
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 61)	27,45	2,000	54,90

TOTAL Nivell 4 01.01.02.02 58.042,18

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 40)	315,31	2,000	630,62

TOTAL Nivell 5 01.01.02.03.01 630,62

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de	310,21	2,000	620,42

			l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 43)			
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 42)	28,90	5,000	144,50
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 16)	3,09	67,200	207,65
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 45)	12,18	5,000	60,90
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	12,600	87,95
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	2,000	65,54

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.03.02	1.186,96

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de	335,72	2,000	671,44

			comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 41)			
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	50,400	142,13
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	277,200	1.934,86
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	44,000	1.441,88

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.03.03	4.190,31

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 19)	1.009,03	4,000	4.036,12
2	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 18)	4.226,24	2,000	8.452,48
3	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	65,100	183,58
4	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	37,800	122,47

5	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	12,600	36,67

TOTAL	Nivell 5	01.01.02.03.04	12.831,32

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT017A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de	197.145,47	1,000	197.145,47

			l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 59)			
2	R1EEXT018A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 60)	201.944,57	1,000	201.944,57
3	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat	18.794,71	2,000	37.589,42

			- MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 57)			
4	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (P - 17)	1.059,19	2,000	2.118,38
5	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 58)	2.683,41	2,000	5.366,82

TOTAL	Nivell 4	01.01.02.04	444.164,66

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (P - 53)	645,58	2,000	1.291,16
2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 54)	350,61	2,000	701,22

TOTAL	Nivell 4	01.01.03.01	1.992,38

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 56)	5.261,05	1,000	5.261,05

TOTAL	Nivell 4	01.01.03.02	5.261,05

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (P - 55)	1.470,98	2,000	2.941,96

TOTAL	Nivell 4	01.01.03.03	2.941,96

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18
SUBCAPÍTOL	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 48)	608,72	5,000	3.043,60
2	POAV0003	u	Retirada amb abassegament per posterior muntatge de bàcul o columna d'enllumenat existent de fins a 10m 'alçada, feina totalment acabada. La retirada inclou:	765,76	2,000	1.531,52

			- Transport al lloc que dessigni B:SM o la DO del punt de llum amb totes les lluminàries que porti incorporades (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador,etc.). - Condicionament de línia. - Enderroc de fonament. - Demolició i reposició del paviment (siguiquinsiguielpaviment...),tant si és panot20x20 com si és especial. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Muntatge i iinstal·lacio de bàcul o columna de punt de llumde fins a 10m, a terra incloent obra civil, totalment acabat. Amb muntatge i adequació de llumenera/es. El muntatge inclou: - Transport des del lloc d'abassegament. - Muntatge iinstal.lació elèctrica del punt de llum, amb orientació i prova de funcionament. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. - Trencament del paviment. - Buidatge i construcció de fonamentació (que inclou la placa de connexió a terra, cable i accessoris) - Reposició de paviment (sigui quin sigui aquest, incloent el material). La reposició del paviment es troba inclosa, en qualsevol tipus de paviment, (panot 20x20, llosa especial, formigó, asfáltic, terra...) que sigui aquest Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 49)			
3	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (P - 50)	1.702,52	1,000	1.702,52
4	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (P - 51)	2.214,91	1,000	2.214,91
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.04			8.492,55

RESUM DEL PRESSUPOST
E17-E18

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS	15.653,41
Nivell 4	01.01.01.02	ACABATS	26.469,36
Nivell 4	01.01.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	2.376,78
SUBCAPÍTOL	01.01.01	OBRA CIVIL	44.499,54
Nivell 4	01.01.02.01	BAIXA TENSIÓ	875,23
Nivell 4	01.01.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	58.042,18
Nivell 4	01.01.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	18.839,20
Nivell 4	01.01.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	444.164,66
SUBCAPÍTOL	01.01.02	INSTAL·LACIONS	521.921,26
Nivell 4	01.01.03.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	1.992,38
Nivell 4	01.01.03.02	SEGURETAT I SALUT	5.261,05
Nivell 4	01.01.03.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2.941,96
SUBCAPÍTOL	01.01.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
			576.616,20

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.01.01	OBRA CIVIL	44.499,54
SUBCAPÍTOL	01.01.02	INSTAL·LACIONS	521.921,26
SUBCAPÍTOL	01.01.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
SUBCAPÍTOL	01.01.04	VARIS	8.492,55
CAPÍTOL	01.01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18	585.108,75
			585.108,75

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	10 EM. ADDICIONAL E17-E18	585.108,75
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	585.108,75
			585.108,75

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	585.108,75
			585.108,75

ÚLTIM FULL
E17-E18

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	585.108,75
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 585.108,748.....	76.064,14
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 585.108,748.....	35.106,53
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	696.279,41
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 696.279,410.....	146.218,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	842.498,086

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vuit-cents quaranta-dos mil quatre-cents noranta-vuit euros amb nou cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
ESCALA E19-E20

AMIDAMENTS
E19-E20

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GA10001 u

Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GA10004 u

Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 GA10005 u

Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 GA10006 u

Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P21D8-V097 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P21D8-V099 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 GZZ0008 u

Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 G2133345 m3

Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,160	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#
6	En escales E20 per motors IE3							
7	E20		0,300	1,600	1,500		0,720	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					0,720	SUMSUBTOT
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,880

9 E32D4103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					14,400	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Suplement per motors IE3						C#*D#*E#*F#
7	E20		1,500	1,600	3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S				7,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 21,600

10 E32516G3 m3 Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,160	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#
6	En suplement per motors IE3							
7	En escala E20		1,200	1,900	0,200		0,456	C#*D#*E#*F#
8			0,500	1,200	0,200	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#
9			1,900	0,700	0,200		0,266	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					0,962	SUMSUBTOT
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,122

11 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					341,280	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#
6	Suplement per motors IE3							
7	En escala E20		24,000	0,962			23,088	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					23,088	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 364,368

12 G44U004 kg Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E19		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
3	Escala E20		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,280

13 GZ20002 u Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

2	En escala E20		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 GZ20003 u Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 GZ20004 u Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 GD60001 m2 Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		2,000	26,600	1,500		79,800	C#*D#*E#*F#
2			1,600	25,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,000	31,600	1,500		94,800	C#*D#*E#*F#
4			1,600	30,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 262,600

17 G214U030 m3 Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E19		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,324	SUMSUBTOT
7	En escales E20 per IE3							
8	E20		0,300	1,800	1,800		0,972	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					0,972	SUMSUBTOT
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,296

18 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport

AMIDAMENTS

fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E19		1,400	5,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		1,400	5,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					14,000	SUMSUBTOT
6								C#*D#*E#*F#
7	En adaptació fossars superior a motors IE3							
8	En escala E20		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					2,500	SUMSUBTOT
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

19 E2231211 m3

Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E19		0,400	5,000	0,820	1,100	1,804	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		0,400	5,000	0,820	1,100	1,804	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,608

20 E2232972 m3

Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suplement fossars per motors IE3							
2	Escala 20		2,500	1,000	1,500		3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,750

21 GDG5U000 m

Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E19		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

22 P2253-V099 m3

Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

1	En canalització armari - fossar						
2	En escala E19	0,400	5,000	0,420	1,100	0,924	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20	0,400	5,000	0,420	1,100	0,924	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,848

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20	
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL	
Nivell 4	02	ACABATS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ30001 m2

Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	22,000			6,600	C#*D#*E#*F#
4	En escala E20		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	27,000			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,140

2 P89B-V099 m2

Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	22,000			6,600	C#*D#*E#*F#
4	En escala E20		1,000	1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	27,000			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,140

3 GZ10006 m2

Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		2,000	0,100	26,000		5,200	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		2,000	0,100	31,000		6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,400

4 GZ10002 u

Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		2,200	2,000			4,400	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E19		7,000	5,000	0,500		17,500	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,200	2,000			4,400	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E20		7,000	5,000	0,500		17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,800

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		2,200	2,000			4,400	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E19		7,000	5,000	0,500		17,500	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,200	2,000			4,400	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E20		7,000	5,000	0,500		17,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					43,800	SUMSUBTOT
6								C#*D#*E#*F#
8	En adaptació fossars a motors IE3							
9	En escala E20		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					2,500	SUMSUBTOT
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,300

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E19		25,000	2,000	1,050		52,500	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		30,000	2,000	1,050		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,500

3 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E19		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	En Baixa Tensió escales	2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E19		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,850

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 02 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 02 COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0020 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P1L0021 u Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques
- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E19		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,750

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar							
2	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
2			33,000	1,050			34,650	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
4			38,000	1,050			39,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,550

7 EG16V888 u Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EG16V988 u

Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EG16V777 u

Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EG16V555 u

Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament
- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EG16V444 u

Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales de fases posteriors a la inicial							
2	En E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 Z1T0001 u

Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V099 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs
- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GN-V099 u Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P21GN-V098 u Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou:

- Desconnexió dels cables d'alimentació
- Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10
- Retirada dels cables d'alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 EG31V999 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	En escala E19	11,000	1,050			11,550	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20	14,000	1,050			14,700	C#*D#*E#*F#
4	En balises						
5	de Escala E19	30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#
6	de Escala E20	35,000	1,050			36,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,500

4 P4523-V099 u Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou:

- Sanejament de l'espai deixar per la balissa
- Encofrat i desencofrat
- Elements auxiliars
- Formigó per mur i/o armar
- Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur
- Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de projector de bàcul							
2	En escala E19		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions

AMIDAMENTS

- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació CCTV							
2	En escala E19		11,000	2,000	1,050		23,100	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		14,000	2,000	1,050		29,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,500

3 EG23E815 m

Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E19		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 EG15V099 u

Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP22V099 u

Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EP22V096 u

Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
2			33,000	1,050			34,650	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		10,000	1,050			10,500	C#*D#*E#*F#
4			38,000	1,050			39,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,550

4 EG22V099 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E19		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,750

5 EG22V098 m

Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							

AMIDAMENTS

2	En escala E19	3,000	2,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E20	3,000	2,000	1,050	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 02 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 04 EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	R1EEXT019A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre psg Jean Forestier i Mirador del Palau Nacional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	R1EEXT020A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz,

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre psg Jean Forestier i Mirador del Palau Nacional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en

AMIDAMENTS

condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
2	Escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 02 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 01 LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U

Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PPALU002 U

Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 02 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV03SS PA

Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 02 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV0220 U

Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 02 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 POAV0002 u

Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou:

- Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament
- Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m.

AMIDAMENTS

- Adequació del ninxol al mur de formigó

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 POAV0004 u Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou:

- Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris
- Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament.
- Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala.
- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 POAV0005 u Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 POAV0006 u Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou:

- Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins
- Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre.
- Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs
- Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge
- Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

QUADRE DE PREUS 1
E19-E20

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	318,08 €
P-3	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-4	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-5	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-7	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-8	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.063,58 €
P-9	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-10	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-11	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-12	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-13	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24	€
P-15	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98	€
P-16	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26	€
P-17	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09	€
P-18	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19	€
P-19	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24	€
P-20	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03	€
P-21	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59	€
P-23	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51	€
P-24	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57	€
P-25	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21	€
P-26	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	161,56	€
P-27	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	170,67	€
P-28	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (CENT NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	197,30	€
P-29	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	236,03	€
P-30	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-32	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €
P-33	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-34	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-35	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	129,17 €
P-36	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39 €
P-37	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94 €
P-38	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08 €
P-39	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols	557,31 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-40	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29 €
P-41	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41 €
P-42	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88 €
P-43	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	164,82 €
P-44	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6.280,10 €
P-45	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8.976,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	315,31 €
P-47	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	335,72 €
P-48	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90 €
P-49	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	310,21 €
P-50	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75 €
P-51	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa	12,18 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-52	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €
P-53	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P-54	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	608,72 €
P-55	POAV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou: - Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris - Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament. - Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	580,10 €
P-56	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.702,52 €
P-57	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (DOS MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2.214,91 €
P-58	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€
P-60	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-61	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.470,98	€
P-62	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5.261,05	€
P-63	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18.794,71	€
P-64	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	R1EEXT019A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-CINC MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	225.818,87	€
P-66	R1EEXT020A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.	247.106,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS QUARANTA-SET MIL CENT SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-67	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2
E19-E20

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	318,08	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	312,08000	€
P-3	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-4	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-5	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-7	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-8	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.	1.063,58	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.029,98000	€
P-9	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-10	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-12	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-13	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-14	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-15	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-16	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,10320	€
P-17	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.	3,09	€
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-18	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-19	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-20	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-21	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-22	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-23	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-24	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	143,57	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-25	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-26	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	161,56	€
	BA1V0001	u	Part proporcional de material de reubicació de paperera	8,65000	€
			Altres conceptes	152,91000	€
P-27	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei	170,67	€
	BA1V0004	u	Part proporcional de material de reubicació de pivot	17,50000	€
			Altres conceptes	153,17000	€
P-28	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge	197,30	€
	BA1V0005	u	Part proporcional de material de protecció de bàcul de senyalètica	10,00000	€
			Altres conceptes	187,30000	€
P-29	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge	236,03	€
	BA1V0006	u	Part proporcional de material de protecció d'arbrat	15,00000	€
			Altres conceptes	221,03000	€
P-30	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-31	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-32	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-33	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-34	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-35	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-36	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-37	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-38	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-39	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat	557,31	€
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-40	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€
			Altres conceptes	228,29000	€
P-41	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-42	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	109,88000	€
P-43	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€
			Altres conceptes	164,82000	€
P-44	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	6.280,10	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	6.256,10000	€
P-45	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	8.976,38	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	8.952,38000	€
P-46	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-47	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament	335,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	335,72000	€
P-48	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-49	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament	310,21	€
			Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	310,21000	€
P-50	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-51	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
			Altres conceptes	8,59365	€
P-52	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-53	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-54	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€
P-55	POAV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou: - Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris - Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament. - Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	580,10	€
	BH2LV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou el material necessàri p	350,00000	€
			Altres conceptes	230,10000	€
P-56	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.	1.702,52	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos	6,75000	€
			Altres conceptes	1.695,77000	€
P-57	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, Inclou: - Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins - Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre. - Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs - Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge - Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge.	2.214,91	€
	B0A4-V099	m	Cable d'acer galvanitzat, trenat, de entre 8-12 mm de diàmetre, amb cingla i sistema t	32,85000	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostatje de residus vegetals nets no perillosos	6,75000	€
			Altres conceptes	2.175,31000	€
P-58	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2,	2,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada		
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-59	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-60	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-61	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	1.470,98	€
			Altres conceptes	1.470,98000	€
P-62	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	5.261,05	€
			Altres conceptes	5.261,05000	€
P-63	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-64	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material	2.683,41	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-65	R1EEXT019	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	225.818,87	€
	BLEEXT019A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	182.997,56000	€
			Altres conceptes	42.821,31000	€
P-66	R1EEXT020	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:	247.106,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT020A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	203.664,84000	€
			Altres conceptes	43.441,33000	€
P-67	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
E19-E20

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (P - 26)	161,56	2,000	323,12
2	GA10004	u	Desmuntatge per posterior reutilització de pivot per limitació d'accés de transit rodat. Inclou el muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Dioreccó d'Obra. Totalment muntat i en condicions de servei (P - 27)	170,67	3,000	512,01
3	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (P - 28)	197,30	1,000	197,30
4	GA10006	u	Protecció de perimetre de tronc d'arbre existent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de3m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs desmuntatge (P - 29)	236,03	1,000	236,03
5	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 44)	6.280,10	1,000	6.280,10
6	P21D8-V099	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell major de 9 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 45)	8.976,38	1,000	8.976,38
7	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 40)	228,29	2,000	456,58
8	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre	188,45	2,880	542,74

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

PRESSUPOST

			camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 21)			
9	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 5)	3,84	21,600	82,94
10	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (P - 3)	87,20	3,122	272,24
11	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 4)	1,45	364,368	528,33
12	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 25)	1,21	105,280	127,39
13	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 34)	1.678,66	2,000	3.357,32
14	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 35)	129,17	2,000	258,34
15	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 36)	734,39	2,000	1.468,78
16	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 30)	9,43	262,600	2.476,32
17	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 22)	7,59	1,296	9,84
18	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	59,51	16,500	981,92
19	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria,	145,26	3,608	524,10

			plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)		
20	E2232972	m3	Excavació de fins a 2m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 2)	318,08	3,750	1.192,80
21	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 31)	27,28	11,000	300,08
22	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 50)	55,75	1,848	103,03

TOTAL Nivell 4 01.02.01.01 29.207,69

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 37)	132,94	65,140	8.659,71
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 52)	14,88	65,140	969,28
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 33)	201,93	11,400	2.302,00
4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 32)	133,80	2,000	267,60
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	59,51	43,800	2.606,54
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 24)	143,57	46,300	6.647,29

TOTAL Nivell 4 01.02.01.02 21.452,42

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 38)	631,08	2,000	1.262,16
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 39)	557,31	2,000	1.114,62

TOTAL Nivell 4 01.02.01.03 2.376,78

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 41)	82,41	2,000	164,82
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 14)	3,24	115,500	374,22
3	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	2,91	12,600	36,67
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 53)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 7)	30,68	4,000	122,72
6	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè	20,26	17,850	361,64

retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial.
Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 16)

TOTAL Nivell 4 01.02.02.01 1.153,42

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 42)	109,88	2,000	219,76
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 43)	164,82	2,000	329,64
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 14)	3,24	57,750	187,11
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 53)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 7)	30,68	4,000	122,72
6	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 58)	2,82	95,550	269,45
7	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)	3.718,45	4,000	14.873,80
8	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:	3.151,18	4,000	12.604,72

EUR

			- Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 12)			
9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	2.086,26	4,000	8.345,04
10	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)	9.482,52	2,000	18.965,04
11	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (P - 8)	1.063,58	2,000	2.127,16
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 67)	27,45	2,000	54,90

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Nivell 4	01.02.02.02	58.192,69

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 46)	315,31	2,000	630,62

TOTAL	Nivell 5	01.02.02.03.01	630,62

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 49)	310,21	2,000	620,42
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 48)	28,90	6,000	173,40

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 17)	3,09	94,500	292,01
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 51)	12,18	6,000	73,08
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 15)	6,98	12,600	87,95
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	32,77	2,000	65,54

TOTAL	Nivell 5	01.02.02.03.02	1.312,40

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 47)	335,72	2,000	671,44
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 58)	2,82	52,500	148,05
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P	6,98	12,600	87,95

			- 15)			
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	32,77	2,000	65,54

TOTAL Nivell 5 01.02.02.03.03 972,98

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 20)	1.009,03	4,000	4.036,12
2	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 19)	4.226,24	2,000	8.452,48
3	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 58)	2,82	95,550	269,45
4	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 14)	3,24	57,750	187,11
5	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	2,91	12,600	36,67

TOTAL Nivell 5 01.02.02.03.04 12.981,83

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT019A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 65)	225.818,87	1,000	225.818,87
2	R1EEXT020A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 9,75m i 10,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació	247.106,17	1,000	247.106,17

de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 66)

3	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 63)	18.794,71	2,000	37.589,42
4	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al	1.059,19	2,000	2.118,38

quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.
(P - 18)

5	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 64)	2.683,41	2,000	5.366,82

TOTAL Nivell 4 01.02.02.04 517.999,66

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (P - 59)	645,58	2,000	1.291,16
2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 60)	350,61	2,000	701,22

TOTAL Nivell 4 01.02.03.01 1.992,38

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 62)	5.261,05	1,000	5.261,05

TOTAL	Nivell 4		01.02.03.02			5.261,05
OBRA			01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.		
CAPÍTOL			02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20		
SUBCAPÍTOL			03	ALTRES PARTIDES		
Nivell 4			03	GESTIÓ DE RESIDUS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (P - 61)	1.470,98	2,000	2.941,96

TOTAL	Nivell 4		01.02.03.03			2.941,96
OBRA			01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.		
CAPÍTOL			02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20		
SUBCAPÍTOL			04	VARIS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 54)	608,72	6,000	3.652,32
2	POAV0004	u	Estintolament temporal de cablejat d'enllumenat exsitent, inclou: - Desviament temporal del cablejat amb els mitjans d'elevació necessàris - Muntatge i i recablejat del tram afectat de la instal.lació elèctrica dels punts de llum fora de l'àmbit de l'escala mecànica, amb orientació i prova de funcionament. - Recol·locació del tram de cablejat en la seva posició original. un cop finalitzades les tasques de substitució de l'escala. - Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no, especials i de terres de l'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 55)	580,10	1,000	580,10
3	POAV0005	u	Poda d'arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella mecànica, recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (P - 56)	1.702,52	1,000	1.702,52
4	POAV0006	u	Desviament de branca en arbat de qualsevol tipus o espècie, fins a 25m d'alçada, de primera, segona o tercera categoria, amb cistella	2.214,91	1,000	2.214,91

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E19-E20
OBRA

mecànica, Inclou:

- Anàlisi, estudi previ i replanteig amb Parcs i Jardins
- Subministrament i muntatge de cingla, sistema tensor i cable per ancoratge aeri d'acer galvanitzat trenat de entre 8-12mm de diàmetre.
- Subministrament i muntatge de fins a dos bucles de protecció per lligar branques/troncs
- Desmuntatge final del sistema de desviament de branca per deixar la branca en les condicions inicials un cop finalitzades les feines que interferien amb el brancatge
- Recollida de la brossa generada, carrega en camió grua amb pinsa i transport de la mateixa a planta de compostatge. (P - 57)

TOTAL	SUBCAPÍTOL	01.02.04	8.149,85

RESUM DEL PRESSUPOST
E19-E20

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.02.01.01	TREBALLS PREVIS	29.207,68
Nivell 4	01.02.01.02	ACABATS	21.452,43
Nivell 4	01.02.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	2.376,78
SUBCAPÍTOL	01.02.01	OBRA CIVIL	53.036,88
Nivell 4	01.02.02.01	BAIXA TENSIÓ	1.153,41
Nivell 4	01.02.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	58.192,69
Nivell 4	01.02.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	15.897,82
Nivell 4	01.02.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	517.999,66
SUBCAPÍTOL	01.02.02	INSTAL·LACIONS	593.243,58
Nivell 4	01.02.03.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	1.992,38
Nivell 4	01.02.03.02	SEGURETAT I SALUT	5.261,05
Nivell 4	01.02.03.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2.941,96
SUBCAPÍTOL	01.02.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
			656.475,85

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.02.01	OBRA CIVIL	53.036,88
SUBCAPÍTOL	01.02.02	INSTAL·LACIONS	593.243,58
SUBCAPÍTOL	01.02.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
SUBCAPÍTOL	01.02.04	VARIS	8.149,85
CAPÍTOL	01.02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20	664.625,70
			664.625,70

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.02	10 EM. ADDICIONAL E19-E20	664.625,70
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	664.625,70
			664.625,70

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	664.625,70
			664.625,70

ÚLTIM FULL
E19-E20

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	664.625,70
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 664.625,697.....	86.401,34
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 664.625,697.....	39.877,54
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	790.904,58
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 790.904,580.....	166.089,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	956.994,542

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a nou-cents cinquanta-sis mil nou-cents noranta-quatre euros amb cinquanta-quatre cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
ESCALA E10

AMIDAMENTS
E10

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21D8-V095 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GZZ0008 u

Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 G2133345 m3

Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					0,720	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,720

4 E32D4103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

5 E32516G3 m3

Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					0,720	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,720

6 E32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					113,760	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,760

7 G44U004 kg

Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E10		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,640

8 GZ20002 u

Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 GZ20003 u

Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GZ20004 u

Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	En escala E10		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 GD60001 m2 Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		2,000	20,600	1,500		61,800	C#*D#*E#*F#
2			1,600	19,000			30,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,200

12 G214U030 m3 Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E10		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,162	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,162

13 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E10		1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,800	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,800

14 E2231211 m3 Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E10		0,400	2,000	0,820	1,100	0,722	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,722

15 GDG5U000 m Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E10		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,200

16 P2253-V099 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E10		0,400	2,000	0,420	1,100	0,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,370

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ30001 m2 Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000	1,000	16,000		16,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,200	20,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
4			0,300	16,000			4,800	C#*D#*E#*F#
5			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,520

2 P89B-V099 m2 Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000	1,000	16,000		16,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,200	20,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
4			0,300	16,000			4,800	C#*D#*E#*F#
5			0,300	20,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,520

3 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		2,000	0,100	20,000		4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		3,600	2,000			7,200	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E10		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		3,600	2,000			7,200	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E10		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					19,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 19,200

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 03 10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 03 NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

AMIDAMENTS

informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 03 10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 01 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E10		20,000	2,000	1,050		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

3 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E10		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En Baixa Tensió escales		1,000	5,000	1,050		5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,250

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EG31V995 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E10		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,350

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0020 u

Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P1L0021 u

Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques
- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG22V099 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E10		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4 PG2M-V999 m

Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		1,000	5,000	1,050		5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,250

5 EG16V099 u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar							
2	En escala E10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
2			23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

7 EG16V888 u

Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EG16V988 u

Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EG16V777 u

Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EG16V555 u

Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament
- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra
- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG16V444 u

Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales de fases posteriors a la inicial							
2	En E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 Z1T0001 u

Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V099 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs
- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GN-V099 u

Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

EUR

AMIDAMENTS

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21GN-V098 u Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou:

- Desconnexió dels cables d'alimentació
- Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10
- Retirada dels cables d'alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 EG31V999 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
3	En balises							
4	de Escala E10		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,100

4 P4523-V099 u Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou:

- Sanejament de l'espai deixar per la balissa
- Encofrat i desencofrat
- Elements auxiliars
- Formigó per mur i/o armar
- Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur
- Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de projector de bàcul							

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

AMIDAMENTS

2	En escala E10		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació CCTV							
2	En escala E10		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,200

3 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E10		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

4 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP22V099 u Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EP22V096 u Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
2			23,000	1,050			24,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

4 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E10		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

5 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							
2	En escala E10		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 R1EEXT010A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves

AMIDAMENTS

unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre carrerr de la Guardia Urbana i psg Jean Forestier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 R1EEXT0007 U

Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei:

- Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1%
- Disponibilitat individual de màquina 96%
- MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat
- MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat

Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ENN5V099 U

Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	En escales mecàniques							
2	Escala E10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U

Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PPALU002 U

Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV04SS PA

Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 03 10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 03 10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

QUADRE DE PREUS 1
E10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.063,58 €
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19 €
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24 €
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03 €
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45 €
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-25	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-27	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €
P-28	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-29	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-30	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-31	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39	€
P-32	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94	€
P-33	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08	€
P-34	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	557,31	€
P-35	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29	€
P-36	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41	€
P-37	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88	€
P-38	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-39	P21D8-V095	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (QUATRE MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4.338,77	€
P-40	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	315,31	€
P-41	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	335,72	€
P-42	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-43	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar	310,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-44	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75	€
P-45	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-46	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
P-47	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-48	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	608,72	€
P-49	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-50	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-51	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-52	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.470,98	€
P-53	PPAV04SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.630,52	€
P-54	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18.794,71	€
P-55	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41	€
P-56	R1EEXT010A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de	204.474,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS)		
P-57	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2
E10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements	1.063,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.		
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.029,98000	€
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€
			Altres conceptes	4,10320	€
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.	3,09	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	143,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-25	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-27	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-28	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-29	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-30	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-31	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-32	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-33	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-34	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament	557,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat		
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-35	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€
			Altres conceptes	228,29000	€
P-36	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-37	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€
			Altres conceptes	109,88000	€
P-38	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€
			Altres conceptes	164,82000	€
P-39	P21D8-V095	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	4.338,77	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	4.314,77000	€
P-40	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-41	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser	335,72	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	335,72000	€
P-42	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-43	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	310,21	€
			Altres conceptes	310,21000	€
P-44	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-45	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
			Altres conceptes	8,59365	€
P-46	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-47	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-48	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€
P-49	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada	2,82	€
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-50	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-51	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-52	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de	1.470,98	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.		
			Altres conceptes	1.470,98000	€
P-53	PPAV04SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	2.630,52	€
			Altres conceptes	2.630,52000	€
P-54	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-55	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.	2.683,41	€
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-56	R1EEXT010	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri	204.474,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT010A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	162.274,39000	€
			Altres conceptes	42.199,61000	€
P-57	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
E10

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D8-V095	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 5 i 6 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 39)	4.338,77	1,000	4.338,77
2	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 35)	228,29	1,000	228,29
3	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 20)	188,45	0,720	135,68
4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 4)	3,84	4,800	18,43
5	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (P - 2)	87,20	0,720	62,78
6	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 3)	1,45	113,760	164,95
7	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 24)	1,21	52,640	63,69
8	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 29)	1.678,66	1,000	1.678,66
9	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 30)	129,17	1,000	129,17
10	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD	734,39	1,000	734,39

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

PRESSUPOST

			DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 31)			
11	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 25)	9,43	92,200	869,45
12	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 21)	7,59	0,162	1,23
13	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	2,800	166,63
14	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)	145,26	0,722	104,88
15	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 26)	27,28	2,200	60,02
16	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 44)	55,75	0,370	20,63

TOTAL	Nivell 4	01.03.01.01	8.777,65

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10	
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL	
Nivell 4	02	ACABATS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 32)	132,94	51,520	6.849,07
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 46)	14,88	51,520	766,62
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 28)	201,93	4,000	807,72

4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 27)	133,80	1,000	133,80
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	19,200	1.142,59
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	143,57	19,200	2.756,54

TOTAL Nivell 4 01.03.01.02 12.456,34

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 33)	631,08	1,000	631,08
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 34)	557,31	1,000	557,31

TOTAL Nivell 4 01.03.01.03 1.188,39

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 36)	82,41	1,000	82,41
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior	3,24	42,000	136,08

			de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)			
3	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	6,300	18,33
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 47)	8,89	5,250	46,67
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	2,000	61,36
6	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 15)	20,26	7,350	148,91

TOTAL Nivell 4 01.03.02.01 493,76

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 37)	109,88	1,000	109,88
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 38)	164,82	1,000	164,82
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	21,000	68,04
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 47)	8,89	5,250	46,67
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent	30,68	2,000	61,36

			- Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)			
6	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 49)	2,82	33,600	94,75
7	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	3.718,45	2,000	7.436,90
8	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)	3.151,18	2,000	6.302,36
9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)	2.086,26	2,000	4.172,52
10	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7,	9.482,52	1,000	9.482,52

			tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 8)			
11	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (P - 7)	1.063,58	1,000	1.063,58
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 57)	27,45	1,000	27,45

TOTAL Nivell 4 01.03.02.02 29.030,85

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 40)	315,31	1,000	315,31

TOTAL Nivell 5 01.03.02.03.01 315,31

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de	310,21	1,000	310,21

			l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 43)			
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 42)	28,90	5,000	144,50
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 16)	3,09	44,100	136,27
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 45)	12,18	5,000	60,90
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	6,300	43,97
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	1,000	32,77

TOTAL	Nivell 5	01.03.02.03.02	728,62

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de	335,72	1,000	335,72

			comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 41)			
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 49)	2,82	25,200	71,06
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	6,300	43,97
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	1,000	32,77

TOTAL	Nivell 5	01.03.02.03.03	483,52

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 19)	1.009,03	2,000	2.018,06
2	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 18)	4.226,24	2,000	8.452,48
3	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 49)	2,82	33,600	94,75
4	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	21,000	68,04

5	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	6,300	18,33

TOTAL Nivell 5 01.03.02.03.04 10.651,66

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT010A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala	204.474,00	1,000	204.474,00

			Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 56)			
2	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 54)	18.794,71	1,000	18.794,71
3	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (P - 17)	1.059,19	1,000	1.059,19
4	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 55)	2.683,41	1,000	2.683,41

TOTAL Nivell 4 01.03.02.04 227.011,31

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (P - 50)	645,58	1,000	645,58

2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 51)	350,61	1,000	350,61

TOTAL Nivell 4 01.03.03.01 996,19

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV04SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 53)	2.630,52	1,000	2.630,52

TOTAL Nivell 4 01.03.03.02 2.630,52

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (P - 52)	1.470,98	1,000	1.470,98

TOTAL Nivell 4 01.03.03.03 1.470,98

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	03	10 EM. ADDICIONAL E10
SUBCAPÍTOL	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m.	608,72	5,000	3.043,60

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E10
OBRA

- Adequació del ninxol al mur de formigó

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 48)

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.03.04 3.043,60

RESUM DEL PRESSUPOST
E10

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.03.01.01	TREBALLS PREVIS	8.777,65
Nivell 4	01.03.01.02	ACABATS	12.456,34
Nivell 4	01.03.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	1.188,39
SUBCAPÍTOL	01.03.01	OBRA CIVIL	22.422,39
Nivell 4	01.03.02.01	BAIXA TENSIÓ	493,77
Nivell 4	01.03.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	29.030,86
Nivell 4	01.03.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	12.179,13
Nivell 4	01.03.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	227.011,31
SUBCAPÍTOL	01.03.02	INSTAL·LACIONS	268.715,06
Nivell 4	01.03.03.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	996,19
Nivell 4	01.03.03.02	SEGURETAT I SALUT	2.630,52
Nivell 4	01.03.03.03	GESTIÓ DE RESIDUS	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.03.03	ALTRES PARTIDES	5.097,69
			296.235,13

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.03.01	OBRA CIVIL	22.422,39
SUBCAPÍTOL	01.03.02	INSTAL·LACIONS	268.715,06
SUBCAPÍTOL	01.03.03	ALTRES PARTIDES	5.097,69
SUBCAPÍTOL	01.03.04	VARIS	3.043,60
CAPÍTOL	01.03	10 EM. ADDICIONAL E10	299.278,73
			299.278,73

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.03	10 EM. ADDICIONAL E10	299.278,73
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	299.278,73
			299.278,73

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	299.278,73
			299.278,73

ÚLTIM FULL
E10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	299.278,73
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 299.278,733.....	38.906,24
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 299.278,733.....	17.956,72
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	356.141,69
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 356.141,692.....	74.789,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	430.931,447

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
quatre-cents trenta mil nou-cents trenta-un euros amb quaranta-cinc cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
ESCALA E3

AMIDAMENTS
E3

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21D8-V094 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GZZ0008 u

Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 G2133345 m3

Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					0,720	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,720

4 E32D4103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4,800

5 E32516G3 m3

Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					0,720	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,720

6 E32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					113,760	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,760

7 G44U004 kg

Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E3		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,640

8 GZ20002 u

Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 GZ20003 u

Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GZ20004 u

Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 GD60001 m2 Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		2,000	18,600	1,500		55,800	C#*D#*E#*F#
2			1,600	17,000			27,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

12 G214U030 m3 Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E3		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,162	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,162

13 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E3		1,400	4,000			5,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,600	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

14 E2231211 m3 Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E3		0,400	4,000	0,820	1,100	1,443	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,443

15 GDG5U000 m Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E3		4,000	1,100			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

16 P2253-V099 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E3		0,400	4,000	0,420	1,100	0,739	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,739

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ30001 m2 Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000	1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	14,000			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,920

2 P89B-V099 m2 Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000	1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	14,000			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,920

3 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		2,000	0,100	20,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E3		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E3		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					27,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 27,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 03 NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 01 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E3		15,000	2,000	1,050		31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

3 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E3		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En Baixa Tensió escales		1,000	5,000	1,050		5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,250

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E3		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,350

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 02 COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1L0020 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P1L0021 u Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques
- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E3		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,750

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		1,000	5,000	1,050		5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,250

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar							
2	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
2			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,650

7 EG16V888 u Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EG16V988 u Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							

AMIDAMENTS

2	En escala E3	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	2,000	

9 EG16V777 u

Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

10 EG16V555 u

Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament
- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra
- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

11 EG16V444 u

Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales de fases posteriors a la inicial							

AMIDAMENTS

2	En E3	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	1,000	

12 Z1T0001 u

Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V099 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs
- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GN-V099 u

Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars

AMIDAMENTS

- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21GN-V098 u Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou:

- Desconnexió dels cables d'alimentació
- Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10
- Retirada dels cables d'alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG31V999 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		13,000	1,050			13,650	C#*D#*E#*F#
3	En balises							
4	de Escala E3		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,650

4 P4523-V099 u Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou:

- Sanejament de l'espai deixar per la balissa
- Encofrat i desencofrat
- Elements auxiliars
- Formigó per mur i/o armar
- Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur
- Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de projector de bàcul							
2	En escala E3		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

AMIDAMENTS

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	03	CCTV	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació CCTV							
2	En escala E3		13,000	2,000	1,050		27,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

3 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E3		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

AMIDAMENTS

4 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5 04 INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP22V099 u Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EP22V096 u Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
2			24,000	1,050			25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,650

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

AMIDAMENTS

4 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E3		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,750

5 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							
2	En escala E3		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 04 EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 R1EEXT003A U Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat pell fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.

- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre plaça Carles Buigas i plaça de les cascades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 R1EEXT0007 U

Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei:

- Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1%
- Disponibilitat individual de màquina 96%
- MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat
- MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat

Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ENN5V099 U

Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
2	Escala E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.

CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 01 LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U

Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PPALU002 U

Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES
Nivell 4 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAV04SS PA

Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 03 ALTRES PARTIDES

AMIDAMENTS

Nivell 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 04 10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

QUADRE DE PREUS 1

E3

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.063,58 €
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19 €
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24 €
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03 €
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45 €
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-25	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-27	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €
P-28	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-29	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-30	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-31	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39	€
P-32	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94	€
P-33	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08	€
P-34	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	557,31	€
P-35	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29	€
P-36	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41	€
P-37	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88	€
P-38	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-39	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.475,96	€
P-40	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	315,31	€
P-41	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	335,72	€
P-42	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-43	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar	310,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-44	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75	€
P-45	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-46	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
P-47	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-48	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	608,72	€
P-49	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-50	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-51	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-52	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.470,98	€
P-53	PPAV04SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.630,52	€
P-54	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18.794,71	€
P-55	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41	€
P-56	R1EEXT003A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de	192.380,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat pell fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (CENT NORANTA-DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)		
P-57	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2
E3

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements	1.063,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.		
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.029,98000	€
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€
			Altres conceptes	4,10320	€
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.	3,09	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	143,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-25	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-26	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-27	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-28	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-29	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-30	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-31	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-32	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-33	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-34	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament	557,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat		
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-35	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€
			Altres conceptes	228,29000	€
P-36	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-37	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€
			Altres conceptes	109,88000	€
P-38	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€
			Altres conceptes	164,82000	€
P-39	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	3.475,96	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	3.451,96000	€
P-40	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-41	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser	335,72	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	335,72000	€
P-42	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-43	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	310,21	€
			Altres conceptes	310,21000	€
P-44	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-45	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
			Altres conceptes	8,59365	€
P-46	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-47	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-48	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€
P-49	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada	2,82	€
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-50	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-51	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-52	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de	1.470,98	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.		
			Altres conceptes	1.470,98000	€
P-53	PPAV04SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	2.630,52	€
			Altres conceptes	2.630,52000	€
P-54	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-55	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.	2.683,41	€
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-56	R1EEXT003	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat pell fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri	192.380,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT003A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	150.532,93000	€
			Altres conceptes	41.847,37000	€
P-57	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
E3

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 39)	3.475,96	1,000	3.475,96
2	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 35)	228,29	1,000	228,29
3	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 20)	188,45	0,720	135,68
4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 4)	3,84	4,800	18,43
5	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (P - 2)	87,20	0,720	62,78
6	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 3)	1,45	113,760	164,95
7	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 24)	1,21	52,640	63,69
8	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 29)	1.678,66	1,000	1.678,66
9	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 30)	129,17	1,000	129,17
10	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD	734,39	1,000	734,39

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E3
OBRA

PRESSUPOST

			DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 31)			
11	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 25)	9,43	83,000	782,69
12	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 21)	7,59	0,162	1,23
13	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	5,600	333,26
14	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)	145,26	1,443	209,61
15	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 26)	27,28	4,400	120,03
16	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 44)	55,75	0,739	41,20

TOTAL	Nivell 4	01.04.01.01	8.180,02

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 32)	132,94	18,920	2.515,22
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 46)	14,88	18,920	281,53
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 28)	201,93	4,000	807,72

4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 27)	133,80	1,000	133,80
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	27,000	1.606,77
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	143,57	27,000	3.876,39

TOTAL Nivell 4 01.04.01.02 9.221,43

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 33)	631,08	1,000	631,08
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 34)	557,31	1,000	557,31

TOTAL Nivell 4 01.04.01.03 1.188,39

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 36)	82,41	1,000	82,41
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior	3,24	31,500	102,06

			de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)			
3	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	6,300	18,33
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 47)	8,89	5,250	46,67
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	2,000	61,36
6	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 15)	20,26	7,350	148,91

TOTAL Nivell 4 01.04.02.01 459,74

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 37)	109,88	1,000	109,88
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 38)	164,82	1,000	164,82
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	15,750	51,03
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 47)	8,89	5,250	46,67
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent	30,68	2,000	61,36

			- Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)				
6	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 49)	2,82	34,650	97,71
7	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	3.718,45	2,000	7.436,90
8	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)	3.151,18	2,000	6.302,36
9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)	2.086,26	2,000	4.172,52
10	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7,	9.482,52	1,000	9.482,52

			tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 8)			
11	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (P - 7)	1.063,58	1,000	1.063,58
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 57)	27,45	1,000	27,45

TOTAL Nivell 4 01.04.02.02 29.016,80

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	01	MEGAFONIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 40)	315,31	1,000	315,31

TOTAL Nivell 5 01.04.02.03.01 315,31

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	02	ENLLUMENAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de	310,21	1,000	310,21

			l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 43)			
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 42)	28,90	2,000	57,80
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 16)	3,09	34,650	107,07
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 45)	12,18	2,000	24,36
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	6,300	43,97
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	1,000	32,77

TOTAL Nivell 5 01.04.02.03.02 576,18

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de	335,72	1,000	335,72

			comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 41)			
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 49)	2,82	27,300	76,99
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	6,300	43,97
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	1,000	32,77

TOTAL Nivell 5 01.04.02.03.03 489,45

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 19)	1.009,03	2,000	2.018,06
2	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 18)	4.226,24	2,000	8.452,48
3	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 49)	2,82	34,650	97,71
4	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	15,750	51,03

5	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	6,300	18,33

TOTAL Nivell 5 01.04.02.03.04 10.637,61

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT003A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 3,75m i 4,25m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat pell fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de	192.380,30	1,000	192.380,30

			l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 56)			
2	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 54)	18.794,71	1,000	18.794,71
3	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (P - 17)	1.059,19	1,000	1.059,19
4	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 55)	2.683,41	1,000	2.683,41

TOTAL Nivell 4 01.04.02.04 214.917,61

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	1,000	645,58

			(P - 50)			
2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 51)	350,61	1,000	350,61

TOTAL Nivell 4 01.04.03.01 996,19

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV04SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en una escala mecànica, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 53)	2.630,52	1,000	2.630,52

TOTAL Nivell 4 01.04.03.02 2.630,52

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (P - 52)	1.470,98	1,000	1.470,98

TOTAL Nivell 4 01.04.03.03 1.470,98

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	04	10 EM. ADDICIONAL E3
SUBCAPÍTOL	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del	608,72	2,000	1.217,44

cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m.
- Adequació del ninxol al mur de formigó

Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 48)

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.04.04 1.217,44

RESUM DEL PRESSUPOST
E3

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.04.01.01	TREBALLS PREVIS	8.180,03
Nivell 4	01.04.01.02	ACABATS	9.221,44
Nivell 4	01.04.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	1.188,39
SUBCAPÍTOL	01.04.01	OBRA CIVIL	18.589,86
Nivell 4	01.04.02.01	BAIXA TENSIÓ	459,75
Nivell 4	01.04.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	29.016,81
Nivell 4	01.04.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	12.018,56
Nivell 4	01.04.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	214.917,61
SUBCAPÍTOL	01.04.02	INSTAL·LACIONS	256.412,72
Nivell 4	01.04.03.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	996,19
Nivell 4	01.04.03.02	SEGURETAT I SALUT	2.630,52
Nivell 4	01.04.03.03	GESTIÓ DE RESIDUS	1.470,98
SUBCAPÍTOL	01.04.03	ALTRES PARTIDES	5.097,69
			280.100,27

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.04.01	OBRA CIVIL	18.589,86
SUBCAPÍTOL	01.04.02	INSTAL·LACIONS	256.412,72
SUBCAPÍTOL	01.04.03	ALTRES PARTIDES	5.097,69
SUBCAPÍTOL	01.04.04	VARIS	1.217,44
CAPÍTOL	01.04	10 EM. ADDICIONAL E3	281.317,71
			281.317,71

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.04	10 EM. ADDICIONAL E3	281.317,71
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	281.317,71
			281.317,71

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	281.317,71
			281.317,71

ÚLTIM FULL
E3

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	281.317,71
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 281.317,710.....	36.571,30
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 281.317,710.....	16.879,06
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	334.768,08
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 334.768,075.....	70.301,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	405.069,371

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
quatre-cents cinc mil seixanta-nou euros amb trenta-set cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
ESCALA E5-E7

AMIDAMENTS
E5-E7

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GA10001 u

Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direcció d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GA10005 u

Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P21D8-V094 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P21D8-V097 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

5 GZZ0008 u

Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 G2133345 m3

Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,800	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

7 E32D4103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 E32516G3 m3

Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,800	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

9 E32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					284,400	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 284,400

10 G44U004 kg Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E5		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
3	Escala E7		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,280

11 GZ20002 u Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 GZ20003 u Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 GZ20004 u Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 GD60001 m2 Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		2,000	19,600	1,500		58,800	C#*D#*E#*F#
2			1,600	18,000			28,800	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		2,000	26,600	1,500		79,800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

4			1,600	25,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 207,400

15 G214U030 m3 Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E5		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,324	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,324

16 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E5		1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		1,400	5,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					9,800	SUMSUBTOT
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,800

17 E2231211 m3 Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E5		0,400	2,000	0,820	1,100	0,722	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		0,400	5,000	0,820	1,100	1,804	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,526

18 GDG5U000 m Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E5		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,700

19 P2253-V099 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E5		0,400	2,000	0,420	1,100	0,370	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		0,400	5,000	0,420	1,100	0,924	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,294

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 05 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 02 ACABATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GZ30001 m2 Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000	1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	15,000			4,500	C#*D#*E#*F#
4	En escala E7		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	22,000			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,540

2 P89B-V099 m2 Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000	1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	15,000			4,500	C#*D#*E#*F#
4	En escala E7		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	22,000			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,540

3 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		2,000	0,100	19,000		3,800	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		2,000	0,100	26,000		5,200	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E5		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E7		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E5		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E7		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					57,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 57,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 05 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 03 NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 05 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 01 BAIXA TENSIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E5		15,000	2,000	1,050		31,500	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		25,000	2,000	1,050		52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

3 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E5		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En Baixa Tensió escales		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E5		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,650

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 05 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 02 COMUNICACIONS I CONTROL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P1L0020 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P1L0021 u Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques

AMIDAMENTS

- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E5		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar							
2	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
4			31,000	1,050			32,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,450

7 EG16V888 u Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EG16V988 u Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EG16V777 u Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EG16V555 u Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament

AMIDAMENTS

- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra
- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EG16V444 u

Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales de fases posteriors a la inicial							
2	En E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 Z1T0001 u

Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V099 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs

AMIDAMENTS

- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GN-V099 u

Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P21GN-V098 u

Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou:

- Desconnexió dels cables d'alimentació
- Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10
- Retirada dels cables d'alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EG31V999 m

Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		11,000	1,050			11,550	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
4	En balises							
5	de Escala E5		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
6	de Escala E7		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,650

4 P4523-V099 u Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou:

- Sanejament de l'espai deixar per la balissa
- Encofrat i desencofrat
- Elements auxiliars
- Formigó per mur i/o armar
- Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur
- Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de projector de bàcul							
2	En escala E5		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació CCTV							
2	En escala E5		11,000	2,000	1,050		23,100	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,300

3 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E5		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS

AMIDAMENTS

Nivell 4 03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5 04 INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP22V099 u

Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EP22V096 u

Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control Anella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control Calàbria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
4			31,000	1,050			32,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,450

4 EG22V099 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E5		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

5 EG22V098 m

Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							
2	En escala E5		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E7		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 05 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 04 EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 R1EEXT005A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre plaça de les cascades i psg Jean Forestier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

2 R1EEXT007A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols.S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre plaça de les cascades i psg Jean Forestier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 R1EEXT0007 U

Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei:

- Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1%
- Disponibilitat individual de màquina 96%
- MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat
- MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat

Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 ENN5V099 U

Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
2	Escala E5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala E7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U

Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PPALU002 U

Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i

AMIDAMENTS

informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	04	VARIS

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

QUADRE DE PREUS 1
E5-E7

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.063,58 €
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19 €
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24 €
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03 €
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45 €
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-25	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la substitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direcció d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	161,56 €
P-26	GA10005	u	Protecció de perímetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (CENT NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	197,30 €
P-27	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-28	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-29	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-31	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-32	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	129,17 €
P-33	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39 €
P-34	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deteriorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94 €
P-35	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08 €
P-36	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	557,31 €
P-37	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29 €
P-38	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88 €
P-40	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	164,82 €
P-41	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.475,96 €
P-42	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6.280,10 €
P-43	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	315,31 €
P-44	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala	335,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-45	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-46	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	310,21	€
P-47	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75	€
P-48	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-49	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
P-50	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-51	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament	608,72	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-52	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-53	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€
P-54	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-55	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.470,98	€
P-56	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5.261,05	€
P-57	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)		
P-58	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41	€
P-59	R1EEXT005A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (CENT NORANTA-CINC MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	195.954,18	€
P-60	R1EEXT007A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones	224.484,34	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols.S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-61	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2
E5-E7

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements	1.063,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.		
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.029,98000	€
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€
			Altres conceptes	4,10320	€
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.	3,09	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	143,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-25	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	161,56	€
	BA1V0001	u	Part proporcional de material de reubicació de paperera	8,65000	€
			Altres conceptes	152,91000	€
P-26	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge	197,30	€
	BA1V0005	u	Part proporcional de material de protecció de bàcul de senyalètica	10,00000	€
			Altres conceptes	187,30000	€
P-27	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-28	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-29	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-30	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-31	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-32	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-33	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-34	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-35	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-36	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat	557,31	€
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-37	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€
			Altres conceptes	228,29000	€
P-38	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-39	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€
			Altres conceptes	109,88000	€
P-40	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€
			Altres conceptes	164,82000	€
P-41	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	3.475,96	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	3.451,96000	€
P-42	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	6.280,10	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	6.256,10000	€
P-43	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-44	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	335,72	€
			Altres conceptes	335,72000	€
P-45	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-46	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar	310,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	310,21000	€
P-47	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-48	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
			Altres conceptes	8,59365	€
P-49	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-50	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-51	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada	2,82	€
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-53	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-54	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-55	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	1.470,98	€
			Altres conceptes	1.470,98000	€
P-56	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	5.261,05	€
			Altres conceptes	5.261,05000	€
P-57	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-58	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala	2.683,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-59	R1EEXT005	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	195.954,18	€
	BLEEXT005A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	154.002,72000	€
			Altres conceptes	41.951,46000	€
P-60	R1EEXT007	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà	224.484,34	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols.S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT007A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	181.701,90000	€
			Altres conceptes	42.782,44000	€
P-61	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
E5-E7

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (P - 25)	161,56	1,000	161,56
2	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (P - 26)	197,30	2,000	394,60
3	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 41)	3.475,96	1,000	3.475,96
4	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 42)	6.280,10	1,000	6.280,10
5	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 37)	228,29	2,000	456,58
6	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 20)	188,45	1,800	339,21
7	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 4)	3,84	12,000	46,08
8	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	1,800	156,96

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

PRESSUPOST

			(P - 2)			
9	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 3)	1,45	284,400	412,38
10	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 24)	1,21	105,280	127,39
11	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 31)	1.678,66	2,000	3.357,32
12	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 32)	129,17	2,000	258,34
13	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 33)	734,39	2,000	1.468,78
14	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 27)	9,43	207,400	1.955,78
15	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 21)	7,59	0,324	2,46
16	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	9,800	583,20
17	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)	145,26	2,526	366,93
18	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 28)	27,28	7,700	210,06

EUR

PRESSUPOST

19	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 47)	55,75	1,294	72,14

TOTAL Nivell 4 01.05.01.01 20.125,83

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 34)	132,94	49,540	6.585,85
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 49)	14,88	49,540	737,16
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 30)	201,93	9,000	1.817,37
4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 29)	133,80	2,000	267,60
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	57,000	3.392,07
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	143,57	57,000	8.183,49

TOTAL Nivell 4 01.05.01.02 20.983,54

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	03	NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 35)	631,08	2,000	1.262,16
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ	557,31	2,000	1.114,62

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
OBRA

PRESSUPOST

			d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 36)			

TOTAL Nivell 4 01.05.01.03 2.376,78

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	01	BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 38)	82,41	2,000	164,82
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	84,000	272,16
3	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	12,600	36,67
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 50)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	4,000	122,72
6	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 15)	20,26	13,650	276,55

TOTAL Nivell 4 01.05.02.01 966,27

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	02	COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 39)	109,88	2,000	219,76
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 40)	164,82	2,000	329,64
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	42,000	136,08
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 50)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	4,000	122,72
6	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	72,450	204,31
7	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	3.718,45	4,000	14.873,80
8	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)	3.151,18	4,000	12.604,72
9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra	2.086,26	4,000	8.345,04

PRESSUPOST

			- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)			
10	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 8)	9.482,52	2,000	18.965,04
11	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (P - 7)	1.063,58	2,000	2.127,16
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 61)	27,45	2,000	54,90

TOTAL	Nivell 4	01.05.02.02 58.076,52

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs	315,31	2,000	630,62

		- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 43)			
TOTAL	Nivell 5	01.05.02.03.01			630,62

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	02	ENLLUMENAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 46)	310,21	2,000	620,42
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 45)	28,90	4,000	115,60
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 16)	3,09	76,650	236,85
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 48)	12,18	4,000	48,72
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la	6,98	12,600	87,95

			compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)			
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	2,000	65,54
TOTAL	Nivell 5		01.05.02.03.02			1.175,08

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	03	CCTV	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 44)	335,72	2,000	671,44
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	48,300	136,21
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	12,600	87,95
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	2,000	65,54
TOTAL	Nivell 5		01.05.02.03.03			961,14

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 19)	1.009,03	4,000	4.036,12
2	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 18)	4.226,24	2,000	8.452,48
3	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	72,450	204,31
4	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	42,000	136,08
5	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	12,600	36,67

TOTAL	Nivell 5	01.05.02.03.04	12.865,66

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT005A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb	195.954,18	1,000	195.954,18

			recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 59)			
2	R1EEXT007A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols.S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.	224.484,34	1,000	224.484,34

			- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 60)			
3	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 57)	18.794,71	2,000	37.589,42
4	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (P - 17)	1.059,19	2,000	2.118,38
5	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 58)	2.683,41	2,000	5.366,82

TOTAL Nivell 4 01.05.02.04 465.513,14

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (P - 53)	645,58	2,000	1.291,16
2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 54)	350,61	2,000	701,22

TOTAL Nivell 4 01.05.03.01 1.992,38

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 56)	5.261,05	1,000	5.261,05

TOTAL Nivell 4 01.05.03.02 5.261,05

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador	1.470,98	2,000	2.941,96

controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.
(P - 55)

TOTAL Nivell 4 01.05.03.03 2.941,96

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 05 10 EM. ADDICIONAL E5-E7
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 51)	608,72	4,000	2.434,88

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.05.04 2.434,88

RESUM DEL PRESSUPOST
E5-E7

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.05.01.01	TREBALLS PREVIS	20.125,82
Nivell 4	01.05.01.02	ACABATS	20.983,53
Nivell 4	01.05.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	2.376,78
SUBCAPÍTOL	01.05.01	OBRA CIVIL	43.486,14
Nivell 4	01.05.02.01	BAIXA TENSIÓ	966,26
Nivell 4	01.05.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	58.076,51
Nivell 4	01.05.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	15.632,49
Nivell 4	01.05.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	465.513,14
SUBCAPÍTOL	01.05.02	INSTAL·LACIONS	540.188,40
Nivell 4	01.05.03.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	1.992,38
Nivell 4	01.05.03.02	SEGURETAT I SALUT	5.261,05
Nivell 4	01.05.03.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2.941,96
SUBCAPÍTOL	01.05.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
			593.869,93

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.05.01	OBRA CIVIL	43.486,14
SUBCAPÍTOL	01.05.02	INSTAL·LACIONS	540.188,40
SUBCAPÍTOL	01.05.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
SUBCAPÍTOL	01.05.04	VARIS	2.434,88
CAPÍTOL	01.05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7	596.304,81
			596.304,81

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.05	10 EM. ADDICIONAL E5-E7	596.304,81
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	596.304,81
			596.304,81

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	596.304,81
			596.304,81

ÚLTIM FULL
E5-E7

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	596.304,81
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 596.304,805.....	77.519,63
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 596.304,805.....	35.778,29
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	709.602,72
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 709.602,718.....	149.016,57
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	858.619,289

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vuit-cents cinquanta-vuit mil sis-cents dinou euros amb vint-i-nou cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
ESCALA E6-E8

AMIDAMENTS
E6-E8

AMIDAMENTS

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GA10001 u

Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica.

Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direcció d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GA10005 u

Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P21D8-V094 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P21D8-V097 u

Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou:

- Desconnexió de cablejats
- Desviaments d'instal·lacions afectades
- Talls d'estructures
- Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció
- Medis auxiliars d'elevació i transport
- Transport a abocador i canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 GZZ0008 u

Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 G2133345 m3

Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament.
Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,800	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

7 E32D4103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,500	1,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,500	1,600	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 E32516G3 m3

Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,500	1,600	0,150	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,500	1,600	0,150	3,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,800	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

9 E32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		24,000	1,500	1,580	2,000	113,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	En escala E8		24,000	1,500	1,580	3,000	170,640	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					284,400	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 284,400

10 G44U004 kg

Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En suports fossars UPN160							
2	Escala E6		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#
3	Escala E8		18,800	1,400	2,000		52,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,280

11 GZ20002 u

Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 GZ20003 u

Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 GZ20004 u

Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 GD60001 m2

Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		2,000	19,600	1,500		58,800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

2			1,600	18,000			28,800	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		2,000	26,600	1,500		79,800	C#*D#*E#*F#
4			1,600	25,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 207,400

15 G214U030 m3

Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedestals armaris exsitents							
2	En escala E6		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		0,300	0,300	1,800		0,162	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,324	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,324

16 G219U035 m2

Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E6		1,400	2,000			2,800	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		1,400	4,000			5,600	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					8,400	SUMSUBTOT
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

17 E2231211 m3

Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E6		0,400	2,000	0,820	1,100	0,722	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		0,400	4,000	0,820	1,100	1,443	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,165

18 GDG5U000 m

Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou:

- Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub.
- Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E6		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	En escala E8		4,000	1,100		4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

19 P2253-V099 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En canalització armari - fossar							
2	En escala E6		0,400	2,000	0,420	1,100	0,370	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		0,400	4,000	0,420	1,100	0,739	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,109

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 02 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ30001 m2 Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000	1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	15,000			4,500	C#*D#*E#*F#
4	En escala E8		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	22,000			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,540

2 P89B-V099 m2 Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000	1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,300	15,000			4,500	C#*D#*E#*F#
4	En escala E8		1,000	1,000	22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
6			0,300	22,000			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,540

3 GZ10006 m2 Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		2,000	0,100	19,000		3,800	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		2,000	0,100	26,000		5,200	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 GZ10002 u Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 G219U035 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E6		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E8		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

6 G219V035 m2 Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	En abassegament E6		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	En abassegament E8		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					57,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 57,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 03 NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZZ0001 u Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GZZ0002 u Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols.

També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució.

Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 01 BAIXA TENSIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P1L0019 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en fossar							
2	En escala E6		15,000	2,000	1,050		31,500	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		25,000	2,000	1,050		52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

3 EG22V098 m Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de BT en totem							
2	En escala E6		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En Baixa Tensió escales		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació BT fossar							
2	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EG31V995 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En connexió armari motor							
2	En escala E6		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		7,000	1,050			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,650

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 02 COMUNICACIONS I CONTROL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P1L0020 u Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P1L0021 u Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou:

- Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar
- Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar
- Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques

AMIDAMENTS

- Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari

Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG22V099 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de control i comunicacions en fossar							
2	En escala E6		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

4 PG2M-V999 m Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En comunicació i control		2,000	5,000	1,050		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

5 EG16V099 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Premsaestopes
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions, control i interfonia en fossar							
2	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
4			31,000	1,050			32,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,450

7 EG16V888 u Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EG16V988 u Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou:

- Dispositius antivandàlics
- Activació per comandament a distància normalitzat ONCE
- Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EG16V777 u Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou:

- Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat
- Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux
- Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí
- Posta a terra
- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EG16V555 u Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou:

- PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació
- Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic
- Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs.
- Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent
- Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent
- Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema
- Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala
- Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat
- Leds i pilots d'indicació de funcionament

AMIDAMENTS

- Bornas de connexió per tots els elements
- Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior
- Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra
- Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions
- Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços
- Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8
- Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO.
- Proves de funcionament locals i remotes

Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EG16V444 u Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales de fases posteriors a la inicial							
2	En E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 Z1T0001 u Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lacio de comunicacions escala							
2	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DA-V099 u Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou:

- Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs

AMIDAMENTS

- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GN-V099 u Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P21GN-V098 u Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou:

- Desconnexió dels cables d'alimentació
- Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10
- Retirada dels cables d'alimentació
- Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent
- Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor
- Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EG31V999 m Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		11,000	1,050			11,550	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		12,000	1,050			12,600	C#*D#*E#*F#
4	En balises							
5	de Escala E6		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
6	de Escala E8		30,000	1,050			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,650

4 P4523-V099 u Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou:

- Sanejament de l'espai deixar per la balissa
- Encofrat i desencofrat
- Elements auxiliars
- Formigó per mur i/o armar
- Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur
- Pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de projector de bàcul							
2	En escala E6		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

6 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En enllumenat bàcul							
2	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	03	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

1 P21DA-V999 u Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou:

- Revisió de les connexions
- Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari
- Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control.
- Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala
- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats
- Transport a centre de valorització i canon d'abocament

Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PP44-V999 m Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació CCTV							
2	En escala E6		11,000	2,000	1,050		23,100	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		12,000	2,000	1,050		25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,300

3 EG23E815 m Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de CCTV							
2	En escala E6		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		6,000	1,050			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 EG15V099 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou:

- Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent
- Ràcords de connexió
- Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En CCTV bàcul							
2	En escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS

AMIDAMENTS

Nivell 4 03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5 04 INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP22V099 u

Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada.

Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EP22V096 u

Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou:

- Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control
- Configuració i edició de plànols per entorn gràfic

Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En centre de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En centre de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PP44-V999 m

Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		8,000	1,050			8,400	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,050			22,050	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		9,000	1,050			9,450	C#*D#*E#*F#
4			31,000	1,050			32,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,450

4 EG22V099 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en fossar							
2	En escala E6		15,000	1,050			15,750	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		25,000	1,050			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

5 EG22V098 m

Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En instal·lació de interfonia en totem							
2	En escala E6		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#
3	En escala E8		3,000	2,000	1,050		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 04 EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 R1EEXT006A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre plaça de les cascades i psg Jean Forestier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

2 R1EEXT008A U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre plaça de les cascades i psg Jean Forestier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 R1EEXT0007 U

Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei:

- Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1%
- Disponibilitat individual de màquina 96%
- MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat
- MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat

Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 ENN5V099 U

Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESC 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ESC 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 R1EEXT0008 U

Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou:

- Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala
- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge
- Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge
- Parts proporcionals d'accessoris i petit material

Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques							
2	Escala E6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala E8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALU001 U

Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant:

- Còpia visada del projecte de legalització
- Certificat d'instal·lació elèctrica
- Certificat de Direcció i Acabament d'Obra
- Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació BT escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PPALU002 U

Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i

AMIDAMENTS

informes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escales Mecàniques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	04	VARIS

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En escala E6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En escala E8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

QUADRE DE PREUS 1
E6-E8

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	145,26 €
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent. (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	87,20 €
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.063,58 €
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon	9.482,52 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.086,26 €
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.718,45 €
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.151,18 €
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.059,19 €
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.226,24 €
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (MIL NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.009,03 €
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	188,45 €
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-25	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la substitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direcció d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	161,56 €
P-26	GA10005	u	Protecció de perímetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (CENT NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	197,30 €
P-27	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-28	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-29	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	133,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	201,93 €
P-31	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.678,66 €
P-32	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	129,17 €
P-33	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	734,39 €
P-34	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deteriorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,94 €
P-35	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08 €
P-36	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	557,31 €
P-37	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29 €
P-38	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,88 €
P-40	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	164,82 €
P-41	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.475,96 €
P-42	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6.280,10 €
P-43	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	315,31 €
P-44	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala	335,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-45	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90	€
P-46	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	310,21	€
P-47	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	55,75	€
P-48	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-49	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
P-50	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-51	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament	608,72	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-52	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-53	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	645,58	€
P-54	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	350,61	€
P-55	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.470,98	€
P-56	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5.261,05	€
P-57	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DIVUIT MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)		
P-58	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.683,41	€
P-59	R1EEXT006A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (CENT NORANTA-SIS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	196.847,64	€
P-60	R1EEXT008A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones	223.995,98	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiliuars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgües en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-61	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

QUADRE DE PREUS 2
E6-E8

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	145,26	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	139,26000	€
P-2	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	€
	B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	83,23350	€
			Altres conceptes	3,96650	€
P-3	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1,45	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00738	€
			Altres conceptes	1,44262	€
P-4	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent.	3,84	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,53975	€
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,41642	€
	B0D81380	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X60 CM PER A 50 USOS	1,05596	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZP300	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26401	€
P-5	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	32,77	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
	BG12-0G51	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecci	19,01000	€
			Altres conceptes	13,44000	€
P-6	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge	30,68	€
	BG12-0G07	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-54	11,16000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada. Inclou:	0,32000	€
			Altres conceptes	19,20000	€
P-7	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements	1.063,58	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament.		
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.029,98000	€
P-8	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	9.482,52	€
	BG1AV555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i com	7.986,55000	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	33,60000	€
			Altres conceptes	1.462,37000	€
P-9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra - Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	2.086,26	€
	BGW1A000	U	Part proporcional d´accessoris per a armaris metàl.lics	16,80000	€
	BG1AV777	u	Armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimansion	1.900,50000	€
			Altres conceptes	168,96000	€
P-10	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.718,45	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG12-V888	u	Tòtem d'interfonia superior o inferior, amb mòdul acústic per invidents amb homologac	3.525,75000	€
			Altres conceptes	189,45000	€
P-11	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	3.151,18	€
	BGW1V888	U	Part proporcional d´accessoris per a tòtems metàl.lics	3,25000	€
	BP22V988	u	Equips de sonorització de l'estat de l'escala per invidents, amb homologació ONCE, p	2.975,00000	€
			Altres conceptes	172,93000	€
P-12	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	2,91	€
	BG22V098	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,44840	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
			Altres conceptes	1,31160	€
P-13	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica	3,24	€
	BGW22000	u	Part proporcional d'accesorios per a tubo flexibles	0,15000	€
	BG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior	1,76460	€
			Altres conceptes	1,32540	€
P-14	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,98	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23E810	m	Tub rígid d'acero galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte d	4,12080	€
			Altres conceptes	2,61920	€
P-15	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament.	20,26	€
	BG31V995	m	Cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, d	16,15680	€
			Altres conceptes	4,10320	€
P-16	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada.	3,09	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31V999	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RV-K	1,68300	€
			Altres conceptes	1,40700	€
P-17	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament.	1.059,19	€
	BNN5V099	u	Bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en p	975,00000	€
			Altres conceptes	84,19000	€
P-18	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament	4.226,24	€
	BP22V096	u	Elements auxiliars per integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM	400,00000	€
			Altres conceptes	3.826,24000	€
P-19	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament	1.009,03	€
	BP22V099	u	Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidabl	910,10000	€
			Altres conceptes	98,93000	€
P-20	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs.	188,45	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	182,45000	€
P-21	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent	7,59	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	6,00000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-22	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	59,51	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	1,20000	€
			Altres conceptes	58,31000	€
P-23	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent.	143,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	6,97800	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	15,28000	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,00560	€
			Altres conceptes	121,30640	€
P-24	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent.	1,21	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
			Altres conceptes	0,05100	€
P-25	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei	161,56	€
	BA1V0001	u	Part proporcional de material de reubicació de paperera	8,65000	€
			Altres conceptes	152,91000	€
P-26	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge	197,30	€
	BA1V0005	u	Part proporcional de material de protecció de bàcul de senyalètica	10,00000	€
			Altres conceptes	187,30000	€
P-27	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	9,43	€
	B7521000	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions	6,67500	€
	B75Z1100	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,09100	€
			Altres conceptes	2,66400	€
P-28	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	27,28	€
	BDG5U000	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,57560	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,39304	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,61651	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,66300	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TL10	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la e	16,97280	€
			Altres conceptes	1,05905	€
P-29	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual.	133,80	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,08150	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07750	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	75,40000	€
			Altres conceptes	57,24100	€
P-30	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona.	201,93	€
	B44ZV099	m2	Planxa acer inoxidable	192,27000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-31	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	1.678,66	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	15,62250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	9,88500	€
			Altres conceptes	1.651,59250	€
P-32	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	129,17	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	0,38400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,14100	€
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,16230	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,62490	€
			Altres conceptes	127,85780	€
P-33	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent.	734,39	€
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,02000	€
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	1,09200	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	4,24200	€
			Altres conceptes	729,03600	€
P-34	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent	132,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BZ30001	m2	Part proporcional de peça de coronament fabricada en material de pedra artificial de	103,60000	€
			Altres conceptes	29,34000	€
P-35	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides.	631,08	€
	BZZ0001	u	Part proporcional de material per la realització de la neteja	10,50000	€
			Altres conceptes	620,58000	€
P-36	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat	557,31	€
	BZZ0002	u	Part proporcional de material per la realització de la senyalètica	36,80000	€
			Altres conceptes	520,51000	€
P-37	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent.	228,29	€
			Altres conceptes	228,29000	€
P-38	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	82,41	€
			Altres conceptes	82,41000	€
P-39	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	109,88	€
			Altres conceptes	109,88000	€
P-40	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques.	164,82	€
			Altres conceptes	164,82000	€
P-41	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	3.475,96	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	3.451,96000	€
P-42	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament.	6.280,10	€
	BZ30002	m3	Part proporcional de transport de terres i runa dins de l'obra i/o a abocador. Incloent c	24,00000	€
			Altres conceptes	6.256,10000	€
P-43	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs - Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	315,31	€
			Altres conceptes	315,31000	€
P-44	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves	335,72	€
			Altres conceptes	335,72000	€
P-45	P21GN-V09	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament	28,90	€
			Altres conceptes	28,90000	€
P-46	P21GN-V09	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar	310,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves		
			Altres conceptes	310,21000	€
P-47	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	55,75	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	52,63500	€
			Altres conceptes	3,11500	€
P-48	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat	12,18	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,39360	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,01992	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	0,68208	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,00706	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,11669	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,13760	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04128	€
	B06FA-I7W2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 30 / AC / 20 / XC4 + XS1 + XA1 amb una qua	2,18812	€
			Altres conceptes	8,59365	€
P-49	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m	14,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,45902	€
			Altres conceptes	12,42098	€
P-50	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment	8,89	€
	BG2N-H4NS	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21	7,43000	€
	BGWC-09N7	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-51	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament	608,72	€
	BH2LV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxi	575,00000	€
			Altres conceptes	33,72000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada	2,82	€
	BP44-V999	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,41750	€
			Altres conceptes	1,40250	€
P-53	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable	645,58	€
			Altres conceptes	645,58000	€
P-54	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes.	350,61	€
			Altres conceptes	350,61000	€
P-55	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.	1.470,98	€
			Altres conceptes	1.470,98000	€
P-56	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte.	5.261,05	€
			Altres conceptes	5.261,05000	€
P-57	R1EEXT000	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats.	18.794,71	€
			Altres conceptes	18.794,71000	€
P-58	R1EEXT000	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala	2.683,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT0008	u	Elemets necessàris per equipar una escala mecànica amb motors d'eficiència energèti	1.751,85000	€
			Altres conceptes	931,56000	€
P-59	R1EEXT006	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.	196.847,64	€
	BLEEXT006A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	154.870,15000	€
			Altres conceptes	41.977,49000	€
P-60	R1EEXT008	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà	223.995,98	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat. - Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament.		
	BLEEXT008A	u	Escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complert	181.227,77000	€
			Altres conceptes	42.768,21000	€
P-61	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat.	27,45	€
			Altres conceptes	27,45000	€

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822

PRESSUPOST
E6-E8

PRESSUPOST

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
Nivell 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GA10001	u	Desmuntatge i posterior muntatge en lloc provisional a definir en replanteig inicial, de paperera. Inclou el desmuntatge i muntatge definitiu a la posició original un cop finalitzada la sustitució de l'escala mecànica. Tot segons memòria, planols, normativa vigent, plecs, replanteig amb tècnics de Districte i Direccó d'Obra. Totalment muntada i en condicions de servei (P - 25)	161,56	2,000	323,12
2	GA10005	u	Protecció de perimetre de bàcul de senyalització informativa exsitent mitjançant la col·locació de fustes en el seu perímetre i fins una alçada de 2m, fixades amb filferro i amb corrugats Ø90 cada 1 metre d'alçada. Inclòs reproducció de panell informatiu colocat en tanca d'obra per rètols exsistents a h<2m. Inclòs desmuntatge (P - 26)	197,30	2,000	394,60
3	P21D8-V094	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell menor de 5 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 41)	3.475,96	1,000	3.475,96
4	P21D8-V097	u	Desmuntatge per a substitució d'escala mecànica d'amplària dels graons entre 600 i 1000 mm, desnivell entre 7 i 8 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa i ferralla sobre camió o contenidor. Inclou: - Desconnexió de cablejats - Desviaments d'instal·lacions afectades - Talls d'estructures - Col·locació i posterior retirada d'elements de subjecció - Medis auxiliars d'elevació i transport - Transport a abocador i canon d'abocament. (P - 42)	6.280,10	1,000	6.280,10
5	GZZ0008	u	Verificació que la obra civil dels cargaderos existent als fossars s'adapten i permeten la corrrecta fixació de la nova escala, incloent elements auxiliars de munatage/desmuntage. Inclou realització de càlculs justificatius en cas necessàri signats per tècnic competent. (P - 37)	228,29	2,000	456,58
6	G2133345	m3	Repicat i enderrocs de murs de formigó armat fins a una fondària de 1.5m, a mà i amb compressor, amb càrrega de runa manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport dins de l'obra i fins a aabocador amb cànon d'abocament. Tot segons memòria, planols, normativa vigent i plecs. (P - 20)	188,45	1,800	339,21
7	E32D4103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 600x500mm, per a murs de contenció de base rectilínea, encofrats a auna cara fins una alçada de 3m.Tot segons memòria plànols, plec i normativa vigent. (P - 4)	3,84	12,000	46,08
8	E32516G3	m3	Formigó per a murs de contenció, de tipus HA-30/P/20/IIA,de consistència plàstica i amb granulometria de l'larid de 20mm, abocat amb cubilot, fins a 3m d'alçaria com a màxim. Tot segons memòria, planols, plec i normativa vigent.	87,20	1,800	156,96

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

PRESSUPOST

			(P - 2)			
9	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500, d'una alçaria màxima de 3m, en barres d'acer corrugades B500S, amb límit elàstic >= 500N/mm2. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 3)	1,45	284,400	412,38
10	G44U004	kg	Subministrament i muntatge d'acer A/42B (S275JR) per estructures i reforços. En perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb part proporcional d'elements de fixació i soldadures. tot segons memòria, plànols, plec i normativa vigent. (P - 24)	1,21	105,280	127,39
11	GZ20002	u	Formació de pendent dins del fossar de l'escala, amb morter d'anivellament de ciment, per conduïr l'aigua fins a desguàs o pericó de bomba. Incloent tots els elements auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 31)	1.678,66	2,000	3.357,32
12	GZ20003	u	Formació de pericó de 40x40x40cm en el fossar inferior de l'escala, per allotjar bomba submergible, Inclou: enderroc de la llosa, càrrega, retirada i transportde runa dins de l'obra i fins a abocador, amb cànon d'abocament inclòs, arranjament de parets i fondo amb morter de nivellació. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 32)	129,17	2,000	258,34
13	GZ20004	u	Execució de desguàs des de fossar inferior de l'escala fins arecollida de pluvials/fecals mitjançant perforació i embocamnet de Tub PEAD DN25. S'inclou, part proporcional d'excavació i reposició de rasa amb els mateixos acabats de paviments exsitents, amb part proporcional de materials auxiliars necessàris. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 33)	734,39	2,000	1.468,78
14	GD60001	m2	Impermeabilització del fossar de l'escala amb cautxú líquid, amb una dotació de 2,5kg/m2, previa imprimació i recobriment de 2cm de gruix de morter ciment 1:4. tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 27)	9,43	207,400	1.955,78
15	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de formigó, maó o toxana de qualsevo tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega de runa, transport dins de l'obra i trnasport a abocador amb cànon i taxes d'abocament. tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent (P - 21)	7,59	0,324	2,46
16	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	8,400	499,88
17	E2231211	m3	Excavació de fins a 1m de fondària en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor, inclòs transport de runa dins de l'obra i transport a abocador, incloent cànon d'abocament i taxes. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 1)	145,26	2,165	314,49
18	GDG5U000	m	Formació de prisma de canalització de 4 conductes corbàbles corrugats de polietiè de doble capa, de Ø125, amb dau de formigó de recobriment HM-20/P/20/I de secció 40x40cm abocat amb mitjas manuals o cubilot. Inclou: - Mandrinat i col·locació de fil guia en cada tub. - Part proporcional d'accessòris d'unió, separadors i obturadors Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. (P - 28)	27,28	6,600	180,05

EUR

19	P2253-V099	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 47)	55,75	1,109	61,83

TOTAL Nivell 4 01.06.01.01 20.111,31

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 02 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ30001	m2	Sanejament i neteja dels murs que delimiten les escales, inclou feines de lliscat i escatat. Inclou reparació o substitució de peces de coronació i frontals deterirorades en cas de ser necessàri. Tot segons memòria, plànols plecs i normativa vigent (P - 34)	132,94	49,540	6.585,85
2	P89B-V099	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal exterior de formigó amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Fins una alçada de 3,5m (P - 49)	14,88	49,540	737,16
3	GZ10006	m2	Remat en xapa d'acer inoxidable de 3mm de gruix, per cobrir espais entre escales. Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa aplicable. Completament col·locat i fixat. Inclou remat amb silicona. (P - 30)	201,93	9,000	1.817,37
4	GZ10002	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'armari de maniobra, de 300x1800x150mm, en acer inoxidable amb ancoratge marí i connexió de conduccions asociades, incloent subministrament i col·locació de làmina de vinil anti vandàlic i anti grafitti. Tot segons memòria, planols, plecs i normativa actual. (P - 29)	133,80	2,000	267,60
5	G219U035	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc. Inclou demolició de subbase de qualsevol tipus fins a 20cm de fondària. Inclou tall amb disc quan sigui necessàri, càrrega mab mitjans manulas a contenidor o camió, transport dins de l'obra i transport fins a abocador, incloent canon i taxes d'abocament. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 22)	59,51	57,000	3.392,07
6	G219V035	m2	Reposició de paviment de qualsevol tipus, ja sigui panot de 20x20cm, llosa especial, formigó, paviment asfàltic, llambordes, terra, etc., de característiques equivalents a l'exsitent o a definir per la Direcció d'Obra. Inclou formació de subbase de formigó fins a 20cm de fondària. Tot segons memòria plànols, plecs i normativa vigent. (P - 23)	143,57	57,000	8.183,49

TOTAL Nivell 4 01.06.01.02 20.983,54

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 01 OBRA CIVIL
Nivell 4 03 NETEJA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZZ0001	u	Execució de neteja diaria en l'ambit de l'obra en fase d'execució, inclosos els repassos i neteja final un cop executedes totes les partides. (P - 35)	631,08	2,000	1.262,16
2	GZZ0002	u	Senyalització informativa als usuaris de les escales. Inclou confeccionament i col·locació de rètols. També inclou el confeccionament de reòls provisionals d'avis previ	557,31	2,000	1.114,62

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES ESCALES MECÀNIQUES
DE MONTJUÏC. ETAPA POSTERIOR 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
OBRA

			d'intervenció, rètols informatius i de rutes alternatives,així com la seva col·locació, manteniment i reposició durant l'execució. Tot segons memòria, plànols, plecs i indicacions de la Direcció d'Obra. Completament col·locats amb informació veraç i en perfectes condicions de visibilitat (P - 36)			

TOTAL Nivell 4 01.06.01.03 2.376,78

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 01 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1L0019	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar asociats a la instal·lació existent de baixa tensió de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 38)	82,41	2,000	164,82
2	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	84,000	272,16
3	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	12,600	36,67
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 50)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	4,000	122,72
6	EG31V995	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure electrolític classe 5, segons UNE-60228 i IEC-60228, de 0,6/ 1kV de tensió assignada, amb designació MRVhMVh-K amb armadura metàl·lica de corona de fillferros d'acer galvanitzat, pentapolar, de secció 5x10 mm2, apantallat per harmònics, amb aillament de polietilè retilulat XLPE segons IEC-60502-1, amb cobert exterior aillant de PVC tipus ST2 segons IEC 60502-1, no propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1, reacció al foc CPR Ecai segons UNE-50575, reduida emissió d'halògens <15%. Col·locat en tub de canalització soterrada, o en safata o tub en muntatge superficial. Completament muntat, connexionat, provat i en condicions de funcionament. (P - 15)	20,26	13,650	276,55

TOTAL Nivell 4 01.06.02.01 966,27

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS
Nivell 4 02 COMUNICACIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	P1L0020	u	Desmuntatge i retirada de cablejats i canalitzacions de fossar i bàculs asociats a la instal·lació existent de comunicació de l'escala a retirar. Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 39)	109,88	2,000	219,76
2	P1L0021	u	Desmuntatgeper posterior reutilització dels elements de l'armari d'escala asociats a la instal·lació existent de comunicació i CCTV, inclou: - Switchs POE de 4 i/o 8 boques a reutilitzar - Fonts d'alimentació de Switchs a reultilitzar - Caixes de connexió per fussió de fibres oòptiques - Abassegament del mateial fins al muntatge al nou armari Tot Segons memòria, planols , normativa vigent i plecs d'especificacions tècniques. (P - 40)	164,82	2,000	329,64
3	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	42,000	136,08
4	PG2M-V999	m	Tub flexible d'acer inoxidable, roscat, de diàmetre nominal referència 21 i muntat superficialment (P - 50)	8,89	10,500	93,35
5	EG16V099	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Premsaestopes - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 6)	30,68	4,000	122,72
6	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	72,450	204,31
7	EG16V888	u	Subministrament i muntatge de tòtem d'interfonia superior o inferior, preparat per equips d'interfonia de comunicació amb centre de control de B:SM. En acer AISI 316, amb tractament antigrafitti, de 1450x120x120 fixat mecanicament al terra, incloent la totalitat dels cablejats entre l'element i el quadre de maniobra. Tot segons memòria, planols i plecs.Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 10)	3.718,45	4,000	14.873,80
8	EG16V988	u	Subministrament i muntatge en tòtem d'interfonia superior o inferior, dels equips ONCE nper radiar misssatges acústics de l'estat de l'escala. Tot segons memòria, planols i plecs. Inclou: - Dispositius antivandàlics - Activació per comandament a distància normalitzat ONCE - Preparació per radiar missatges de fora de servei per avaria, fora de servei per manteniment, en funcionament punjant i en funcionament baixant a un vòlum de entre 50 i 55dB Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 11)	3.151,18	4,000	12.604,72
9	EG16V777	u	Subministrament i muntatge d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, estanc, de dimensions segons plànols, en xapa d'acer inoxidable AISI 316, amb tractament antigrafitti, amb ventilació, per allotjar l'escomesa i proteccions elèctriques d'escala, els elements de maniobra, els equips de comuniciació i les instal·lacions auxiliars d'enllumenat i CCTV. Inclou: - Tancaments antivandàlics de triple acció, amb pany normalitzat - Il·luminació interior fixa i estanca amb mínim 200lux - Sòcol d'acer inoxidable de 300mm amb ancortge marí - Posta a terra	2.086,26	4,000	8.345,04

EUR

PRESSUPOST

			- Placa metàl·lica amb el numero d'identificacióde la unitat encunyat Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 9)			
10	EG16V555	u	Subministrament i muntatge d'equipament interior d'armari de maniobra, control i comunicacions d'escala mecànica, inclou: - PLC de maniobra, control i de senyals de comunicació - Programa i programació de maniobra del PLC, incloent maniobra i comunicacions, amb integració del telecomandament a lloc de control amb actualització i/o generació de icones i entorn gràfic - Switch PoE de comunicació amb 4 connectors de FO i de 8 boques de cablejat estructurat segons esquema, marca FORTINET, model FSR-112D-POE o equivalent, amb suport tècnic durant 3 anys inlcòs. - Tranceptors de fibra 1GE SFP LX marca FORTINET, model FN-TRAN-LX o equivalent - Tranceptors de fibra 1GE SFP SX marca FORTINET, model FN-TRAN-SX o equivalent - Fonts d'alimentació de PLC i switchs segons esquema - Variador i filtre d'harmònics dimensionats a la potència de l'escala - Tots el relés contactes auxiliars, controladors, i proteccions necessàries pel bon funcionament de la unitat - Leds i pilots d'indicació de funcionament - Bornas de connexió per tots els elements - Material auxiliar necessari per assegurar l'ordre interior - Un endoll schuko, 230V, de manteniment en la part de maniobra - Quatre endolls schuko, 230V, en la part de comunicacions - Caixa per fusió de cablejat de les mànegues de fibra òptica dels llaços - Caixa per carril DIN amb punt de dades amb connector RJ-45 cat7, tipus datwyler IP20 o equivalent amb adaptador i mòdul KS-T plus 1/8 - Cablejats de potencia, maniobra, control i comunicacions entre escala i armari, fuetons i tirantets de connexió entre switchs, PLC i caixes de fusió de FO. - Proves de funcionament locals i remotes Completament instal·lat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 8)	9.482,52	2,000	18.965,04
11	EG16V444	u	Suplement per la realització de proves, parametritzacions de sistemes, modificacions de porgrames, donada d'alta de nous elements en sistema exsitent i muntatge dels elements d'adaptació necessàris per deixar l'escala muntada en fase posterior a la posada en marxa inicial de la fase 1, en perfectes condicions de funcionament. (P - 7)	1.063,58	2,000	2.127,16
12	Z1T0001	u	Certificació del cablejat de la xarxa estructurada de escala mecànica segons normativa ISO-11801, Classe E, inclòs etiquetat. (P - 61)	27,45	2,000	54,90

TOTAL	Nivell 4	01.06.02.02 58.076,52

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V099	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de megafonia associats a la escala mecànica, Inclou: - Desconnexió dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de altaveus i botzines de bàcul fins a 4m d'alçada amb medi d'elevació inclòs	315,31	2,000	630,62

EUR

			- Retirada dels cables de senyal i/o alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació de megafonia del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 43)		

TOTAL Nivell 5 01.06.02.03.01 630,62

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	02	ENLLUMENAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-V099	u	Reorientació i reconnexió de llumenera o projector d'enllumenat exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada d'elemnts de maniobra i control de 'enllumenat de bàculs de les escales al quadre de control - Reconnexió al nou quadre de tots els elements i circuits de l'enllumenat auxiliar - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitars - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar l'enllumenat auxiliar d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 46)	310,21	2,000	620,42
2	P21GN-V098	u	Desmuntatge per retirada a centre de valorització dels elements exsitents de la instal·lació de balises de la escala mecànica muntats en murs, Inclou: - Desconnexió dels cables d'alimentació - Retirada de les balises de l'escala muntatns en murs fins a un màxim de 10 - Retirada dels cables d'alimentació - Retirada de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat de balises del quadre exsitent - Carrega manual d'elements retirats sobre camió o contenidor - Transport a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament (P - 45)	28,90	4,000	115,60
3	EG31V999	m	Subministrament i muntatge de cable amb conductor de coure de 0,6/ 1kV de tensió assignada, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable depoliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, muntat superficialment, en safata o canal, o en tub, inclúls en bàcul de fins a 5m d'alçada. (P - 16)	3,09	76,650	236,85
4	P4523-V099	u	Reconstrucció de de forat en mur de formigó, en l'espai ocupat per les balises de les escales. Inclou: - Sanejament de l'espai deixar per la balissa - Encofrat i desencofrat - Elements auxiliars - Formigó per mur i/o armar - Feines d'acabat per deixar-lo amb la mateixa textura que la resta del mur - Pintat (P - 48)	12,18	4,000	48,72
5	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la	6,98	12,600	87,95

			compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)			
6	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	2,000	65,54

TOTAL Nivell 5 01.06.02.03.02 1.175,08

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8	
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS	
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	
Nivell 5	03	CCTV	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DA-V999	u	Reorientació i reconnexió de càmera de CCTV exsitent, muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de fins a 10m, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou: - Revisió de les connexions - Retirada del cablejat de senyal i/o d'alimentació per posterior substitució en cas de ser necessari - Retirada, i abassegament per posterior reutilització d'elemnts de comunicació, alimentació, maniobra i control de la instal·lació de CCTV al quadre de control. - Reconnexió al nou quadre de tots els elements, tant nous com reaprofitats, ixixi com cablejats del sistema de CCTV de l'escala - Càrrega manual sobre camió o contenidor dels elements retitats no reaprofitats - Transport a centre de valorització i canon d'abocament Tot per deixar el sistema de CCTV d'escala completament operatiu, amb reconnexions d'elements i proves (P - 44)	335,72	2,000	671,44
2	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	48,300	136,21
3	EG23E815	m	Subministrament i muntatge de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 14)	6,98	12,600	87,95
4	EG15V099	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment. Inclou: - Bornas de connexió tipus wago clema-cepo o equivalent - Ràcords de connexió - Material auxiliar de connexió, fixació i ancoratge (P - 5)	32,77	2,000	65,54

TOTAL Nivell 5 01.06.02.03.03 961,14

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
Nivell 5	04	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22V099	u	Subministramewnt i muntatge d'Intèrfon Commend C-WS201VI-C o equivalent, mural IP antivandàlic en acer inoxidable, amb un polsador de trucada, protecció IP65 i IK07, amb tres senyals d'entrada i dues sortides de relé. Inclou kit en acer inoxidable per encastar lloc antivandàlic i mòdul d'extensió en alçada. Completament muntat, connectat, configurat, provat i en condicions de funcionament (P - 19)	1.009,03	4,000	4.036,12
2	EP22V096	u	Integració i configuració al sistema exsitent d'interfonia de B:SM. Inclou: - Configuració de punt d'icona per interfon, càmera o botó de control - Configuració i edició de plànols per entorn gràfic Completament integrat, configurat, parametritzat, provat i en condicions de funcionament (P - 18)	4.226,24	2,000	8.452,48
3	PP44-V999	m	Subministrament i muntatge de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat superficialment, sota tub o canal, inclús en bàcul de fins a 5m d'alçada (P - 52)	2,82	72,450	204,31
4	EG22V099	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a la compressió de 450 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 13)	3,24	42,000	136,08
5	EG22V098	m	Tub corbable corrugat de PVC, de doble capa, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 320 N, muntat com canalització soterrada, en interior de tòtem, o en fossar fixat a la estructura de l'escala mecànica (P - 12)	2,91	12,600	36,67
TOTAL	Nivell 5		01.06.02.03.04			12.865,66

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS
Nivell 4	04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	R1EEXT006A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 4,5m i 5,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 2 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb	196.847,64	1,000	196.847,64

recobriment d'acer galvanitzati del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou:

- Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles
- Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles.
- Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri.
- Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.
- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri
- Desguàs i desmuntatge de la unitat existent.
- Muntatge i posta en marxa de la nova unitat.
- Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats.
- Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial.
- Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres.
- Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista.
- Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri.
- Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra
- l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària.
- Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala

Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 59)

2	R1EEXT008A	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica de les característiques indicades a la memòria del projecte, complerta, per a exterior, d'entre 7,5m i 8,0m de desnivell, 1 metre d'ample de graons, 30º d'inclinació, 3 graons plans, amb frè electromagnètic i dispositiu de frè addicional de seguretat amb trinquet, amb capacitat de transport de fins 6000 persones per hora, moviment reversible a voluntat, velocitat de desplaçament 0,5m/s regulada per variador de freqüència, amb cadenes de sensors en sòcols, alimentació elèctrica IV 400V-50Hz, inclosos autòmats programables per a control de maniobra i comunicacions integrats al sistema de telecomandament de B:SM. Incloent el quadre d'escala complert per maniobra i comunicació de l'escala fabricat en xapa d'acer inoxidable i amb pany normalitzat, integrant les instal·lacions auxiluars noves i existents. Inclou totèms d'interfonia fabriacats en xapa d'acer inoxidable, semàfors integrats en balustrada, insta·lació elèctrica entre el quadre d'escala i la pròpia escala integrant les instal·lacions auxiliars així com la resta de connexions, recolzaments, fixacions, remats d'ajust en paraments i acabats. L'Escala tindrà dues balustrades de vidre opac amb il·luminació al sòcols i les plaques de pintes, estructura amb recobriment d'acergalvanitzat del fons inferior i polsadors d'stop en sòcols. S'inclou: - Tancament de la zona d'obra, plataformes d'embarcaments i tram inclinat, amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles - Tancament de les zones d'abassegament amb tànques metàl·liques amb malla d'ocultació, incloent el subministrament de tanques i malles. - Subministrament i muntatge de baranes provisionals en cas de ser necessàri. - Subministrament, instal·lació i posterior desmuntatge de tot l'utillatge necessàri pel desmuntatge de la unitat existent i el muntatge de la nova unitat.	223.995,98	1,000	223.995,98

			- Subministrament i instal·lació de perfileria metàl·lica per salvar graons o fossars d'escala sempre que sigui necessàri - Desguàs i desmuntatge de la unitat existent. - Muntatge i posta en marxa de la nova unitat. - Medis i estructures auxiliars necessàries pel desmuntatge, transport i muntatge de les unitats. - Grues, camions i tràmits necessàris per carregar i retirar les unitats existents i portar idescarregar les noves unitats a carrer o vial. - Transports i camions grua necessàris per moure utillatge, tanques, etc. d'uns emplaçaments a d'altres. - Realització de protocol de proves d'entrega de la nova unitat per part del contractista. - Sanejament de bancades dels quadres de maniobra, incloent demolició i reconstrucció de nova bancada en cas necessàri. - Enviaments a deixalleria homologada dels residus generats durant l'obra - l'escala inclourà al fossar inferior els accessoris necessàris per muntar un separador d'oli extraplà i una bomba de desgüas en cas de ser necessària. - Plànols de perfil i planta de l'encaix de l'escala i fitxes tècniques de l'escala Tot segons memòria, plànols, plecs i normativa vigent. Totalment instal·lat, provat i en condicions de funcionament. (P - 60)			
3	R1EEXT0007	U	Realització de les tasques de manteniment preventiu i correctiu de les escales mecàniques subministrades en el present projecte durant els tres anys posteriors a la posada en servei de les diferents unitats. Les actuacions hauran de garantir els següents ratis de servei: - Disponibilitat pel conjunt dels equips del 99,1% - Disponibilitat individual de màquina 96% - MTTR de 4h naturals per incidències que provoquin l'aturada de la unitat - MTTR de 72h laborables per incidències que no provoquin l'aturada de la unitat Dell manteniment correctiu queden exclosos els costos que es derivin d'actes vandàlics, però no aquells derivats d'un ús incorrecte de l'equip. Inclou totes les tasques a realitzar contemplades en l'annex de ús i manteniment del present projecte i les gestions dels residus generats. (P - 57)	18.794,71	2,000	37.589,42
4	ENN5V099	U	Subministrament i instal·lació de bomba sumenrgible d'esgotament tipus Robusta 200-TS de Sulzer o eqquivalent, en plàstic ABS, de 350W, monofàsica de 230V, amb vàlvula de retenció integrada, amb un cabal Q=2,1 l/s i una alçada d'elevació de 2 m.c.a-, amb nivell intern. Incloent la canalització i la conducció de la impulsió d'aigua de DN25 PEAD fins un màxim de 10m, aixi com les modificacions al quadre d'escala per la protecció, control, supervisió i maniobra de la bomba. Totalment muntada, connexionada, provada i en condicions de funcionament. (P - 17)	1.059,19	2,000	2.118,38
5	R1EEXT0008	U	Realització de les tasques necessàries per que els motors de les escales mecàniques tinguin una eficiencia energètica IE3. Inclou: - Suministre del motor IE3 i tasques de substitució del motor original de l'escala - Subministrament dels elemetns de connexió i el seu muntatge - Subministrament dels elemtens de maniobra i control i el seu muntatge - Parts proporcionals d'accessoris i petit material Tot completament muntat, provat i en condicions de funcionament. (P - 58)	2.683,41	2,000	5.366,82

TOTAL Nivell 4 01.06.02.04 465.918,24

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	01	LEGALITZACIONS I INFORMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALU001	U	Legalització de les instal·lacions elèctriques de BT incloses al projecte. Inclou drets de visats, taxes, inspeccions per Organísmes Oficials Homologats competents (EIC-OCA), tramitacions davant d'Indústria, generació de tota la documentació amb confecció de projecte segons el vigent REB amb les totes gestions necessàries per lliurar a B:SM una còpia de tota la documentació resultant: - Còpia visada del projecte de legalització - Certificat d'instal·lació elèctrica - Certificat de Direcció i Acabament d'Obra - Certificat d'inspecció inicial amb resultat favorable (P - 53)	645,58	2,000	1.291,16
2	PPALU002	U	Inspecció de les escales mecàniques instal·lades per part d'un Orgaísme Oficial Competent (EIC-OCA), segons la normativa vigent d'escales mecàniques EN-115-1. Inclou generació d'informes individualitzats per cada escala amb resultat favorable i sense defectes. Es farà lliurament a B:SM d'una còpia de totes les actes i informes. (P - 54)	350,61	2,000	701,22

TOTAL Nivell 4 01.06.03.01 1.992,38

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV03SS	PA	Seguretat i Salut de l'Obra en etapa posterior per actuació en dos escales mecàniques, en base a l'annex del projecte corresponent al Estudi de Seguretat i Salut i al Plà de Seguretat i Salut confeccionat pel Contractista adjudicatari. Inclou implantació i seguiment de les mesures de seguretat i salut a les obres a l'abast del present projecte. (P - 56)	5.261,05	1,000	5.261,05

TOTAL Nivell 4 01.06.03.02 5.261,05

OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL	06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL	03	ALTRES PARTIDES
Nivell 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAV0220	U	Gestió de residus de construcció en etapa posterior, demolició, retirada i muntatge de 22 escales mecàniques amb les seves escomeses i anells de comunicació de fibra oòptica. Segons les especificacions de l'annex de gastió de residus del projecte.Inclou documentació i mitjans necessàris pel tractament dels residus de l'obra, generació del plà de gestió de residus, transport a abocador	1.470,98	2,000	2.941,96

controlat, canon i tàxes de gestió dels residus generats i emissió del certificat corresponent.
(P - 55)

TOTAL Nivell 4 01.06.03.03 2.941,96

OBRA 01 2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.
CAPÍTOL 06 10 EM. ADDICIONAL E6-E8
SUBCAPÍTOL 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POAV0002	u	Subministrament i muntatge d'aplic encastat de fossa d'alumini amb protecció anti oxidant de entre Ø22cm i Ø34cm, amb tapa urbana, tipus macaya de Santa&Cole o equivalent, amb IP65, amb IK10, equipada amb leds, de entre 3-6W de potència, amb temperatura de color 3000K. Inclou: - Desmuntatge i retirada de l'aplic exsitent a abocador, incòs canon d'abocament - Sanejament de la canalització elèctrica incloent substitució del cablejat en cas de ser necessàri per mànega 06,1kV 3x2,5 RZ1-K (AS) fins un màxim de 35m. - Adequació del ninxol al mur de formigó Completament muntat, conexionat, provat i en condicions de funcionament (P - 51)	608,72	4,000	2.434,88

TOTAL SUBCAPÍTOL 01.06.04 2.434,88

RESUM DEL PRESSUPOST
E6-E8

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Nivell 4			Import
Nivell 4	01.06.01.01	TREBALLS PREVIS	20.111,31
Nivell 4	01.06.01.02	ACABATS	20.983,53
Nivell 4	01.06.01.03	NETEJA I SENYALITZACIÓ	2.376,78
SUBCAPÍTOL	01.06.01	OBRA CIVIL	43.471,62
Nivell 4	01.06.02.01	BAIXA TENSIÓ	966,26
Nivell 4	01.06.02.02	COMUNICACIONS I CONTROL	58.076,51
Nivell 4	01.06.02.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	15.632,49
Nivell 4	01.06.02.04	EQUIPAMENT ELECTROMECÀNIC	465.918,24
SUBCAPÍTOL	01.06.02	INSTAL·LACIONS	540.593,50
Nivell 4	01.06.03.01	LEGALITZACIONS I INFORMES	1.992,38
Nivell 4	01.06.03.02	SEGURETAT I SALUT	5.261,05
Nivell 4	01.06.03.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2.941,96
SUBCAPÍTOL	01.06.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
			594.260,51

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
SUBCAPÍTOL	01.06.01	OBRA CIVIL	43.471,62
SUBCAPÍTOL	01.06.02	INSTAL·LACIONS	540.593,50
SUBCAPÍTOL	01.06.03	ALTRES PARTIDES	10.195,39
SUBCAPÍTOL	01.06.04	VARIS	2.434,88
CAPÍTOL	01.06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8	596.695,39
			596.695,39

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.06	10 EM. ADDICIONAL E6-E8	596.695,39
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	596.695,39
			596.695,39

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2022ST0130AC. EM MONTJUÏC. PRJ EXEC. ETAPA POS.	596.695,39
			596.695,39

ÚLTIM FULL
E6-E8

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	596.695,39
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 596.695,390.....	77.570,40
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 596.695,390.....	35.801,72
	0,00
	0,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	710.067,51
	0,00
	0,00
	0,00
21 % IVA SOBRE 710.067,514.....	149.114,18
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	859.181,692

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vuit-cents cinquanta-nou mil cent vuitanta-un euros amb seixanta-nou cèntims

Barcelona, juny 2023
L´AUTOR DEL PROJECTE

Josep Casals i Pons
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 10.822