



Transports Metropolitans
de Barcelona

MANTENIMENT D'INFRAESTRUCTURA, ESTACIONS I TÚNEL

PROJECTE **T**ÈCNIC

Renovació sanitaris Xarxa Metro

XARXA METRO

ref: 25-012-PT
SA 16118834
gener de 26

1. MEMÒRIA I ANNEXES

- 1.1. ANTECEDENTS DEL PROJECTE
- 1.2. OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.3. ABAST
- 1.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- 1.5. PROCEDIMENT A SEGUIR
- 1.6. VALOR ESTIMAT CONTRACTE (VEC)
- 1.7. PROMOTOR I AUTOR DEL PROJECTE

2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

- 2.1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I AMIDAMENTS

- 3.1. L1 Catalunya
- 3.2. L2 Universitat
- 3.3. L3 Catalunya
- 3.4. L4 Maresme Fòrum
- 3.5. L5 Horta
- 3.5. FITXES TÈCNIQUES

4. PLEC DE CONDICIONS

- 4.1. CONDICIONS GENERALS
- 4.2. CONDICIONS TÈCNIQUES
- 4.3. CONDICIONS PARTICULARS
- 4.4. NORMATIVA APLICABLE

1. MEMÒRIA I ANNEXES

1.1. ANTECEDENTS DEL PROJECTE

Al llarg de la Xarxa de Metro disposem de una gran quantitat de dependències tècniques amb diferents usos i superfícies. Aquestes dependències; en molts casos, es troben desfasades a nivell de normativa i a nivell de superfícies amb la utilització que es necessita actualment. FMB planteja l'actualització d'aquestes dependències de forma recurrent.

L'objecte d'aquest Plec Tècnic és definir un pla d'actuació en estacions de la Xarxa de Metro on s'han detectat sanitaris fora de normativa i/o amb superfícies poc adients per a l'ús i volum d'usuaris que han de suportar. També es té com a objectiu en el present plec la definició dels amidaments i necessitats per a realitzar l'adequació d'aquest sanitaris a renovar.

1.2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte tècnic té com a objecte establir els diferents treballs per portar a terme la renovació dels sanitaris de 5 estacions de la Xarxa de Metro:

- L1 CATALUNYA
- L2 UNIVERSITAT
- L3 CATALUNYA
- L4 MARESME FORUM
- L5 HORTA

El present plec tècnic tracta del següent:

- Definir els treballs necessaris en matèria d'obra civil per a la renovació dels sanitaris
- Definir els treballs necessaris en matèria d'instal·lacions d'aigua, electricitat i ventilació per a la renovació dels sanitaris
- En el present plec tècnic es presentarà la metodologia de treball.

1.3. ABAST

L'abast del projecte contempla l'obra civil necessària per realitzar el següent:

Enderrocs:

- Enderroc de la distribució dels sanitaris en l'estat actual
- Enderroc d'instal·lacions fora d'ús

Obra civil:

- Construcció de les noves parets per a formar la nova distribució dels sanitaris
- Instal·lació del fals sostre
- Revestiments verticals ceràmics i pintura en parets
- Revestiment horitzontal en paviment
- Subministrament i instal·lació de miralls, WC, rentamans, etc...

Instal·lacions:

- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació aigua freda sanitària
- Instal·lació de xarxa de sanejament
- Ventilació
- PCI

Totes les actuacions estaran detallades en l'apartat d'amidaments i de plànols del present Projecte Tècnic.

1.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.4.1. TREBALLS PREVIS

Es realitzarà el tancament mitjançant tanques tipus Rivisa, la zona d'obra i es senyalitzarà manera adequada i seguint les indicacions de FMB i del Coordinador de Seguretat.

1.4.2. ENDERROC I RETIRADA INSTAL·LACIONS

S'enderrocarà i desmuntarà els sanitaris existents, incloent els tancaments a base de resines fenòliques, parets existents, portes, aparells sanitaris, instal·lacions etc.

El desmuntatge es realitzarà amb mitjans manuals i es transportarà la runa a un abocador autoritzat.

Es realitzarà la retirada i desmuntatge de totes les instal·lacions que quedin en desús o que es vegin afectades per la obra, seguint les indicacions dels tècnics de FMB.

1.4.3. RAM DE PALETA

Es realitzarà una bancada de mides a determinar a obra d'uns 15 cm aproximadament. Aquesta alçada vindrà determinada per les cotes existents. Aquesta bancada es realitzarà amb morter alleugerit.

Es realitzaran les feines necessàries per preparar la superfície i ubicació dels nous sanitaris. Es construiran les rases per a incloure la nova xarxa de sanejament.

1.4.4. TANCAMENTS

Les parets de tancament dels Sanitaris seran a base de resines fenòliques, tipus Trespa o Similar, de color a definir per FMB, i amb estructura d'alumini.

De la mateixa manera el sostre serà registrable i modular, vinílic amb plaques de 60x60cm i perfils vistos.

Les portes han de ser d'alumini, mides segons plànols, incloent els ferratges, manetes, reixa de ventilació, pany amb clau unificada o el que es defineixi segons FMB.

1.4.5. PAVIMENTS

El paviment serà de gres porcellànic de la casa CIPAGRES model POMPEI NATURALE de 20x20cm i col·locat a toc de maceta amb morter adhesiu estès. S'adjunten fitxes tècniques.

1.4.6. SANITARIS I GRIFERIES

Es realitzarà la instal·lació d'aigua dels sanitaris amb tub de polipropilè tipus NIRON, col·locant una clau de pas a la entrada dels sanitaris en general i a cadascun de les cambres que es creïn, per tal de sectoritzar en tot moment la instal·lació, i complint amb les Normes Bàsiques per les instal·lacions interiors de subministres d'aigua. Les aixetes dels lavabos serà Presto model 4000 S BC cromat.

1.4.7. SANEJAMENT

Tota la xarxa de sanejament es farà amb conducte de PVC encolat., En els llocs on s'hagi d'encastar, es reomplirà amb morter de ciment pòrtland.

Tots els elements sanitaris disposaran d'un sifó individual i d'obligada instal·lació. Es connectarà a la xarxa de desguàs que es crea nova.

La línia general d'alimentació serà la existent i no es farà cap actuació als QGBT, no essent necessari realitzar cap auditoria de la instal·lació.

1.4.8. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

Formació d'instal·lació elèctrica amb les característiques habituals de Metro.

Lluminàries tipus LED, model PANEL 600 IP54 36W de Ledvance o similar. Per a instal·lar en sostre modular 60x60cm.

Lluminàries downlight Slim round 18W de Ledvance o similar, de 32W LED840 IP66.

Lluminària emergència, model nova 2n5 (referència kes nova), de 255 lúmens i 2h d'autonomia amb caixa de protecció ant-vandàlica IP66 de la marca Daisalux.

Conductors tipus Afumex o similar (RZ1).

Tub de PVC autoextingible color gris de las dimensions adequades

Caixes de derivació de PVC estanques, IP55, tancament mitjançant cargols d'un quart de volta, equipades amb bornes tipus CEP, marca WAGO o similar, per a dos receptors i fixats amb carril DIN a la caixa

Endoll lavabo – Ha de quedar a 1'50 m d'alçada i el més allunyat que es pugui del lavabo; endoll 10/16 A 250 V, 2P+T Schucko, presa de terra lateral, estanc amb IP55 per muntatge en superfície (endoll amb tapa).

Interruptor. Per a la cambra de la bomba, de superfície IP55. Serà ser de la mateixa sèrie que els endolls (interruptor amb tapa i goma)

El Sanitaris disposaran d'un Pulsador temporitzador tàctil de superfície marca Marca DINUY model PULSATEMP Ref. PT SUP EL4, amb pilot lluminós d'orientació, amb regulació de temporització de 30 segons a 12 minuts i 3000W de potència; dos en total.

A l'entrada dels sanitaris, l'enllumenat serà actuat mitjançant un Interruptor amb detecció de mobiment Marca ORBIS model ECOMAT MINI Ref.OB135012

1.4.9. INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

Extractor SODECA SV-125/H de 400m³/h amb caixa amb aïllament acústic, motor monofàsic de 230V y 80W. Amb tots els accessoris per a la correcta instal·lació i funcionament (colces, conductes, reixes de protecció, ...)

1.4.10.VARIS

La zona d'obres està situada a les dependències de l'estació i haurà instal·lacions o altres serveis que poden quedar afectats, s'ha de tenir present la presència de instal·lacions de comunicacions, senyals, plafons de senyalètica, etc.

Es col·locaran els diferents elements estandarditzats de metro com son mirall, i accessoris, penja-robes i porta rotllos i tovallolers.

1.5. PROCEDIMENT A SEGUIR

No serà necessària la presència d'un Pilot Homologat de Seguretat per a treballs a zona de vies amb contacte permanent amb CCM.

Si serà necessària la presència d'un Recurs Preventiu mentre s'executin els treballs.

Tal i com s'ha explicat a l'apartat 1.4.1 Treballs previs, s'haurà de preveure protecció, delimitació i senyalització de les zones de treball.

Caldrà coordinació amb FMB per tal de programar les feines en cada estació afectada.

L'interlocutor i responsable de la coordinació dels treballs d'adequació per part de Metro serà el tècnic de la Unitat de Manteniment d'Estacions redactor d'aquest Plec Tècnic.

1.6. VALOR ESTIMAT CONTRACTE (VEC)

S'estima un VEC de *246.887,18* (*dos-cents quaranta-sis mil vuit-cents vuitanta-set euros amb divuit cèntims*)

1.7. PROMOTOR I AUTOR DEL PROJECTE

La promoció recau sobre FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A., amb domicili al carrer 60, número 23 de Barcelona, a Zona Franca.

El present projecte ha estat redactat per Antón López Saavedra, tècnic de Manteniment d'Infraestructura, Estacions i Túnel de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, en data dimecres, 7 gener de 2026.

2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

2.1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, de 6 de juliol) es fa constar en aquest document annex a la memòria del Projecte.

AGENTS QUE INTERVENEN:		
Si/no	Agent	Definició
Si	Productor del residu	contractista que executarà les obres
Si	Posseïdor del residu	contractista que executarà les obres
Si	Gestor del residu	contractista que executarà les obres

Mesures de minimització:

Dins dels criteris de redacció de projecte hi ha la aplicació de mesures per tal de minimitzar el volum generat de residus, en la següent taula es marca les mesures emprades:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	SI	NO
Utilitzar els sobrants de terres al mateix emplaçament, i de materials sobrants a la obra, sempre que compleixin amb els requisits de projecte.		X
Utilitzar sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	X	
Optimitzar les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.		X
Emprar sistemes d'encofrat reutilitzables.		X
Evitar la realització de regates durant la fase de instal·lacions, emprant cels rasos o paviments registrables.		X
Modulació dels acabats per minimitzar mermes.	X	
Tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat i considerar materials amb potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil	X	
Que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil.		X
Utilització utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció		X
Altres		

Tramitació

Els residus els lliurarà el posseïdor a un gestor autoritzat per el seu reciclatge o per a la disposició de rebuig, i abonarà si s'escau el cost de la seva gestió.

S'entregarà al Productor del residu la documentació i certificació conforme s'ha entregat el residu al gestor autoritzat i si s'escau es tramitarà el que sigui oportú amb el gestor del residu.

Estudi de la generació de residus en tones, m3 i per fases de l'obra

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER; Llista Europea de Residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer)

En les següents taules es descriu el contingut dels residus, s'ompliran només aquelles que es corresponen amb aquest projecte:

Residus d'enderrocs										
Enderroc en rehabilitació o reforma	Separació selectiva	On es farà la gestió residus			Avaluació i característiq. residus		Classificació, vies de valorització, tractament i disposició del rebuig			
		obra	Instal. tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CL A	VA L	TDR
Formigó	NO		X		3		170101	IN	V71	T11-T15
Maons, teules i material ceràmic	NO		X		5		170102 170103	IN	V71	T11-T15
Residus barrejats que NO contenen substàncies perilloses							170904	NE	V71	T15
Guix							170802	NE	---	T12
Metalls							170407	NE	V41	T12-T21
Fusta							170201	NE	V15	T12-T21
Vidre							170202	IN	V14	T11-T15
Plàstic							170203	NE	V12	T12-T21

Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Dependrà de diferents factors:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Donada les característiques i ubicació del projecte la gestió es a la mateixa obra, no cal la separació de residus donat que només n'hi haurà d'un tipus, i es recolliran dins la mateixa zona d'obres.

Plec de Prescripcions Tècniques

El en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte s'inclou la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Pressupost

A nivell econòmic, totes les partides de enderroc i moviment de terres porten incloses la part proporcional de transport i s'inclou la partida de gestió de residus.

2.2 CRITERIS AMBIENTALS A APLICAR

S'exclouran materials de la construcció que continguin substàncies tòxiques, cancerígenes, mutagèniques o tòxiques per a la reproducció o molt tòxics per als organismes aquàtics. REACH com a referència.

Per a les obres que puguin tenir efecte sobre l'espai públic s'establirà en els plecs de contractació l'obligatorietat del compliment del Decret de Manual de qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona, implantació i incidència de l'espai públic i els seus annexes, en especial les mesures preventives i correctores que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres per reduir l'impacte ambiental de l'entorn afectat per aquestes mateixes obres, com són:

- Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions
- Residus i neteja d'obra
- Afectacions a les aigües del subsòl
- Protecció dels espais verds

Gestionar l'obtenció del certificat final de gestió de residus de la construcció expedit pels gestors autoritzats de residus al final de l'obra, que garanteix la correcta gestió dels residus de la construcció. Remetre el certificat original a TMB.

Gestionar els documents de seguiment de residus de la construcció (DSRC). Remetre còpia a TMB, en cas que ho requereixi. En cas que TMB ho requereixi, gestionar l'obtenció del certificat final de gestió de residus de la construcció expedit pels gestors autoritzats de residus al final de l'obra, que garanteix la correcta gestió dels residus de la construcció i remetre l'original a TMB.

L'adjudicatari haurà d'accedir a que TMB pugui en tot moment inspeccionar i vigilar de manera mostral i aleatòria els seus treballs com a adjudicatari del contracte, així com el compliment de les seves obligacions. Restarà obligat a facilitar tota la col·laboració necessària per a la realització d'aquestes tasques d'inspecció (facilitarà documentació, donarà lliure accés a les instal·lacions, etc.). L'adjudicatari haurà d'obtenir la Notificació i Identificació d'Obra (NIO) abans de començar a gestionar els residus (a excepció de que s'acordi amb TMB que ho farà la Direcció d'Obra)

Elaborar un Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (PGR) durant la fase d'execució de l'obra, amb el contingut establert per normativa. Es pot utilitzar el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, disponible telemàticament.

Els residus s'han de mantenir en condicions adequades i s'han de separar per fraccions, segons indica la normativa d'aplicació.

Per als residus generats a l'obra que no requereixen de documents de seguiment de residus de la construcció (DSRC) el contractista actuarà com a productor del residu generat, donant compliment als requeriments legals d'aplicació.

S'haurà de fer una gestió eficaç dels recursos hídrics. Es donarà prioritat a l'ús d'aigua freàtica, pluvial i aprofitament d'aigües grises). Al final d'obra s'ha de donar, almenys el consum d'aigua de xarxa.

Els residus de la construcció no perillosos, hauran de ser classificats en, al menys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, totxos, rajoles, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Així mateix, es classificaran aquells elements susceptibles de ser reutilitzats tals com teules, sanitaris o elements estructurals.

Els residus de la construcció no perillosos, hauran de ser classificats en, al menys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, totxos, rajoles, ceràmica i pedra), metalls, vidre,

plàstic i guix. Així mateix, es classificaran aquells elements susceptibles de ser reutilitzats tals com teules, sanitaris o elements estructurals. (Especificat a l'estudi de gestió de residus del punt anterior). Els següents criteris son d'obligat compliment:

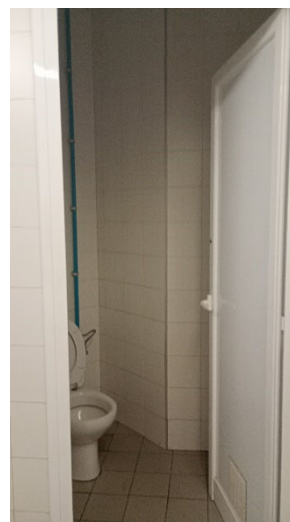
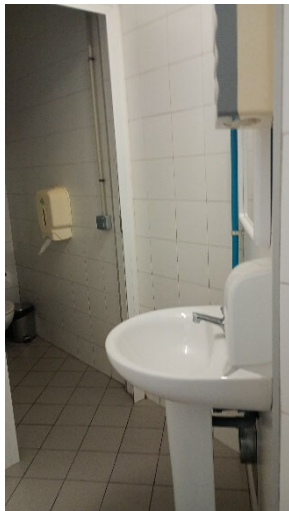
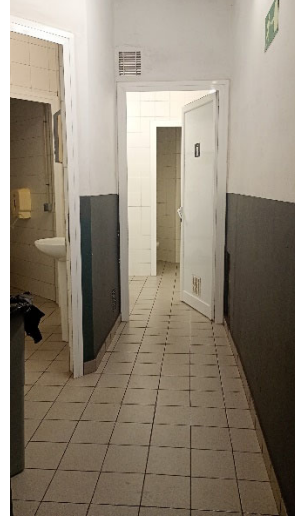
- El volum nominal de descàrrega completa, independentment de la pressió de l'aigua, dels equips de vàters de descàrrega, no superarà els 6,0 l / descàrrega.
- Els equips d'urinaris de descàrrega estaran coberts per una garantia de reparació o substitució d'almenys quatre anys. les condicions de la garantia cobriran clarament l'estanquitat a les fuites i qualsevol vàlvula de el producte. El licitador garantirà, a més, la disponibilitat de peces de recanvi originals o equivalents durant al menys deu anys després de la data de compra.
- Els sistemes de descàrrega estaran equipats amb un dispositiu d'ajust, de manera que l'instal·lador pugui ajustar els volums de descàrrega en funció de les condicions locals de sistema de desguàs. El volum de descàrrega completa un cop realitzat l'ajust seguint les instruccions d'instal·lació no serà superior a 6 l / descàrrega o a 4 l / descàrrega si el conjunt de vàter no compta amb un dispositiu d'estalvi d'aigua, i el volum de descàrrega reduïda un cop realitzat l'ajust seguint les instruccions d'instal·lació no serà superior a 3 l / descàrrega.
- Els conjunts de vàters que alliberin un volum de descàrrega completa superior a 4,0 litres i els sistemes de descàrrega d'inodors estaran equipats amb un dispositiu d'estalvi d'aigua. quan es comercialitzin, el volum de descàrrega reduïda, independentment de la pressió de l'aigua, alliberat quan s'activa el dispositiu de estalvi d'aigua no serà superior a 3,0 l / descàrrega. Les tasses de vàter seran aptes perquè pugui utilitzar-se un dispositiu d'estalvi d'aigua amb el que s'obtingui un volum de descàrrega reduïda quan s'activa el dispositiu d'estalvi d'aigua, independentment de la pressió de l'aigua, no superior a 3,0 l / descàrrega.
- L'equip de vàter de descàrrega estarà cobert per una garantia de reparació o substitució de al menys quatre anys. Les condicions de la garantia cobriran clarament l'estanquitat a les fuites i qualsevol vàlvula de el producte. El licitador ha de garantir, a més, la disponibilitat de peces de recanvi originals o equivalents durant al menys deu anys després de la data de compra.
- Els sistemes de descàrrega estaran equipats amb un dispositiu de ajust, de manera que l'instal·lador pugui ajustar els volums de descàrrega en funció de les condicions locals de sistema de desguàs. El volum de descàrrega completa un cop realitzat el ajust seguint les instruccions d'instal·lació no serà superior a 1 l / descàrrega.
- El volum nominal de descàrrega, independentment de la pressió de l'aigua, dels equips de urinaris de descàrrega no superarà els 2,0 l / descàrrega.
- El termini de garantia mínima establert serà:
 - Garantia tècnica dels productes (general) per 3 anys.
 - Garantia de temps d'oferta de la mateixa sèrie de productes per 3 anys.
 - Temps de disposició de peces de recanvi compatibles funcionalment per a les parts d'un producte subjectes a major deteriorament per 5 anys

3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I AMIDAMENTS

3.1 L1 CATALUNYA

L1 CATALUNYA - FOTOGRAFIES

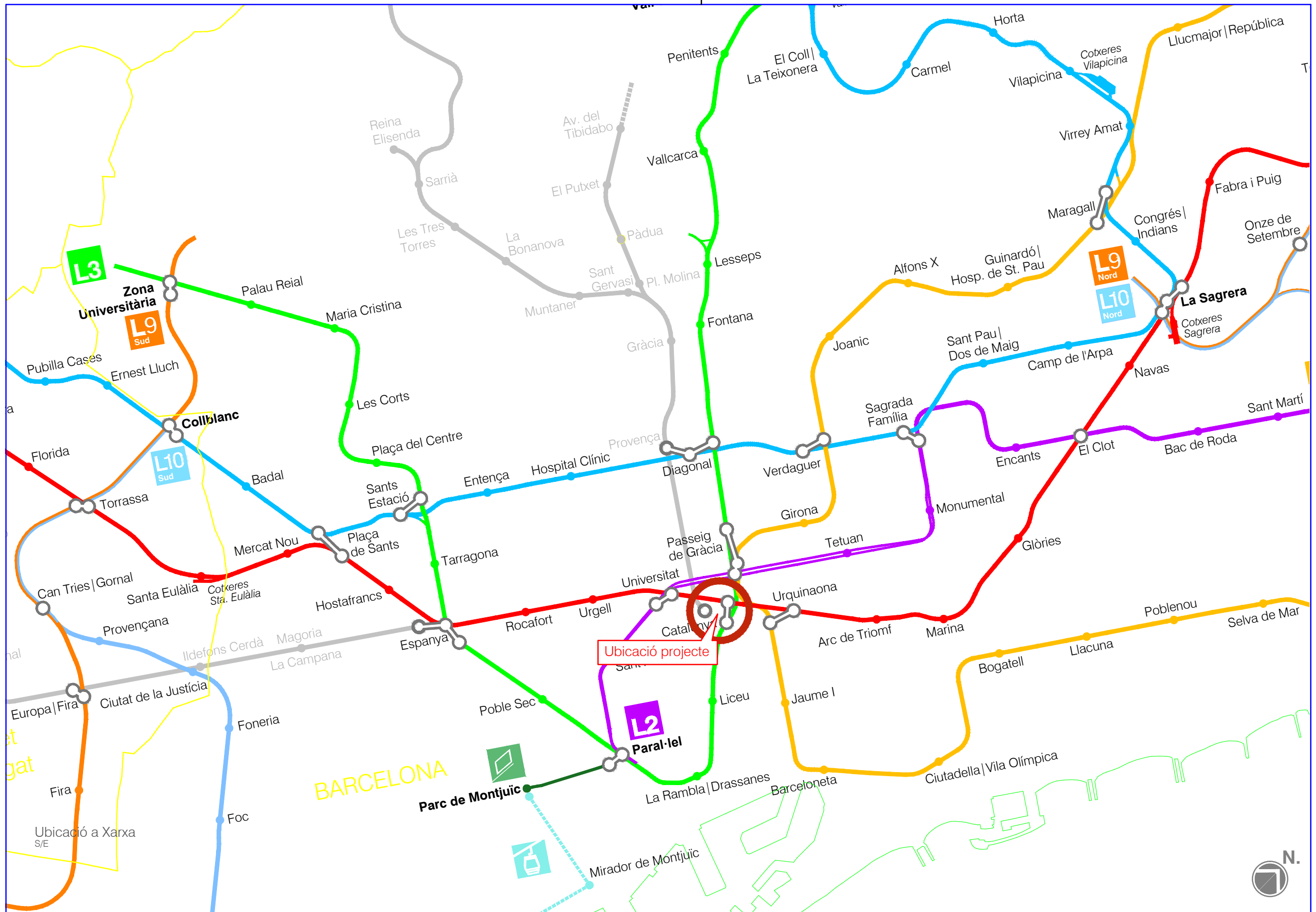
Estat actual lavabos



L1 CATALUNYA - PLÀNOLS

PROYECTO DE REFORMA LAVABOS L1 CATALUNYA

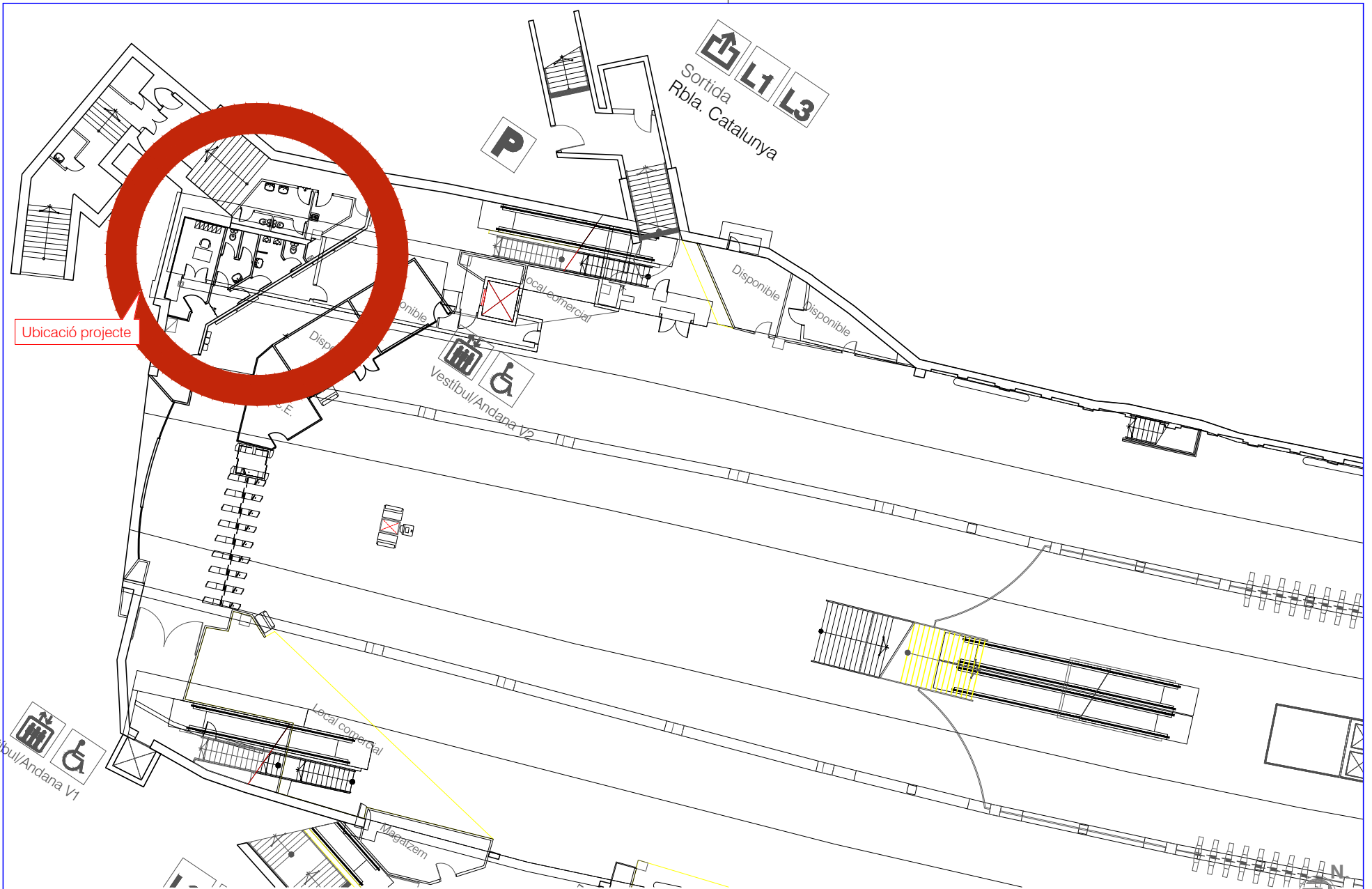




Ubicació projecte

BARCELONA





Ubicació projecte

Ubicació a Xarxa
S/E



- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats



ACABATS:






TANCAMENTS	T01 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de tobxana de 290x140x100 mm. per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P-4)
	T02 Cabine per inodor, format per 1 frontal de 2.10 m. amb 1 porte de 2.10x0.7 m. d'obertura exterior.
PORTES	P01 Porta existent.
	P02 Porta interior abatible d'una fulla de 38mm de gruix, d'alumini lacat blanc RAL9010, de 72 a 82 cm de fulla i de 194 cm d'alçària lliure formada per dues xapes d'alumini de 0'5mm de gruix amb reixetes de 50x25cm de ventilació encunyades en la part superior i inferior

REVESTIMENTS	R01 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.
	R02 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària $\leq 3.00m$. Rajola de ceràmica, peces de 15x15 cm color blanc mat.
	R03 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.
	R04 Fals sostre vinil·lic registrable color blanc, plaques de 60x60cm perfil·leria vista.
PAVIMENT	PA1 Paviment zones seques: Gres porcelànic, peces 20x20cm color gris salpimentat
	PA2 Paviment zones humides: Gres porcelànic antilliscant C2, de peces 20x20cm color gris salpimentat

Planta distribució (Projecte)
ESC:1:20



ENLLUMENAT

-  LLUMINÀRIA DOWLIGHT MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18W DE LEDVANCE O SIMILAR
-  MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR
-  LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA MODEL NOVA 2N5 I REFERÈNCIA DAISALUX O SIMILAR - IP66
-  ENDOLL
-  SENSOR DE MOVIMIENTO



VENTILACIÓ		VENTILADOR MODEL TD-1000/200-3V SÈRIE TD-SILENT I REFERÈNCIA S&P O SIMILAR
		BOCA EXTRACCIÓ MODEL GPD-100 I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
		REIXA MODEL Z1-45-H-0 (200x200) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
		REIXA SÈRIE 21-45-H-0 (200x100) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR

VENTILACIÓ		RETORNO
		IMPULSIÓN
		REJAS + BOCAS DE RETORNO
		REJAS IMPUSIÓN

PLANTA DE VENTILACIÓ SANITARIS (FUTURA)

Escala 1:50

L1 CATALUNYA - AMIDAMENTS

REMODELACIÓ SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA

PRESUPUESTO

			Precio	Medición	Importe
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA			
Capítulo	01	ENDERROCS I MOVIMENT TERRES			
1	K2163511	m2			
			0,00	14,61	0,00
2	K21A3011	U			
			0,00	6,00	0,00
3		U			
			0,00	1,00	0,00
4		U			
			0,00	0,00	0,00
5		U			
			0,00	0,00	0,00
6	K2194421	m2			
			0,00	37,15	0,00
7	K2183501	m2			
			0,00	31,00	0,00
8	G219U105	M			
			0,00	0,00	0,00
9	K222B622	M3			
			0,00	0,00	0,00
10	K2R540E0	M3			
			0,00	10,00	0,00
		TOTAL	0,00		0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA			
Capítulo	02	TANCAMENTS I DIVISORIES			
1	E614HSAE	m2			
			0,00	27,50	0,00
2	G810012	U			
			0,00	2,00	0,00
		TOTAL	0,00		0,00

Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA			
Capítol	03	REVESTIMENTS			
1	E81133A1	M2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle femeni	0,00	0,00
			masculi	0,00	34,96
			pasillo	0,00	39,01
			magatzem	0,00	41,85
				0,00	20,92
2	E8251333	M2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de valència, grup biii (une-en 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c1 t (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg1 (une-en 13888) femeni	0,00	0,00
			masculi	0,00	43,50
			pasillo	0,00	40,00
			magatzem	0,00	33,00
				0,00	40,00
3	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat femeni	0,00	0,00
			masculi	0,00	34,96
			pasillo	0,00	39,01
			magatzem	0,00	41,85
				0,00	20,92
4	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	0,00	0,00
5	G810020	m2	Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x9,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.	0,00	0,00
			femeni	0,00	12,05
			masculi	0,00	10,05
			pasillo	0,00	9,60
			magatzem	0,00	3,30
			TOTAL	0,00	0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA			
Capítol	04	PAVIMENTS			
1	E9DC1K2B	M2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup bia (une-en 14411), de forma quadrada, preu mitjà, mides 20x20cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c2 (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg2 (une-en 13888) femeni	0,00	0,00
			masculi	0,00	12,05
			pasillo	0,00	10,05
			magatzem	0,00	9,60
				0,00	3,30
2	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 femeni	0,00	0,00
			masculi	0,00	34,96
			pasillo	0,00	39,01
			magatzem	0,00	41,85
				0,00	20,92
3	FR3P8504	M3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,00	0,00
4	K315TMB1	M3	Formigó per a rases autocompactant, haf-30/ac/16/ia, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat i fet a obra.	0,00	0,00
			TOTAL	0,00	0,00

Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA				
Capítulo	06	APARELLS SANITARIS, SANEJAMENT INT, ACCESSORIS				
1	EJ13B81Q	U	Lavabo ROCA Victoria o similar, s/ pedestal, griferia PRESTO 4000 S BC. Difusor desmuntable. femeni masculi	0,00 0,00 0,00	0,00 2,00 2,00	0,00 0,00 0,00
2	chica	U	Lavabo ROCA de Fineceramic® mural compacto con juego de fijación. R E F : A 3 2 7 6 8 D 0 0 0 femeni masculi	0,00 0,00 0,00	0,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00
3	chica		Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada , amb dues entrades de maniguets, serie presto 3000 eco, modelo ps 10534 "presto ibérica", o similar femeni masculi	0,00 0,00 0,00	0,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00
4	GF39B7XZ	U	Ajudes per al connexionat a la xarxa general d'evacuació de desgüès de qualsevol tipus d'aparell sanitari, incloent passos de forjats etc. s'inclouen tots els materials, derivacions, unions, fixacions i treballs necessaris, totalment acabada segons indicacions de la do i provada	0,00	1,00	0,00
5	MC2B0040	u	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, model GARDA de Roca, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent-hi griferia i reixa d'acer inoxidable.	0,00	1,00	0,00
6	MC2A0050	U	Formació de xarxa de desgüès amb tub de PVC des dels diferents aparells sanitaris fins a xarxa general d'evacuació	0,00	1,00	0,00
7	GX14BB21	U	Subministrament i muntatge de inodor de porcellana sanitària, de la casa ROCA model Victoria, de sortida vertical/horitzontal, amb seient i tapa lacats, visagres d'acer inox., cisterna i mecanismes de DESCÀRREGA AUTOMÀTICA i alimentació incorporats, segons indicacions de la do, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. femeni masculi	0,00 0,00 0,00	4,00 2,00 2,00	0,00 0,00 0,00
TOTAL				0,00	0,00	0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA				
Capítulo	08	INSTAL·LACIO LAMPISTERIA				
1	XG01AFC4	U	Subministre i instal·lació de tub de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. s'inclou aïllament d'armaflex o similar segons normativa.	0,00	28,00	0,00
2	XG01AFC8	U	Subministre i instal·lació de valvula de tall de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	0,00	11,00	0,00
2			Partida alçada x conexas de cañeria de saneamiento de lavabos nuevos a lavabos existentes	0,00	1,00	0,00
TOTAL				0,00	0,00	0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA				
Capítulo	09	INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES				
1	XG01E101	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS LED, MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR, PER A LA COL·LOCACIÓ A SOSTRE. S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	10,00	0,00
2	XG01E212	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18 W DE LEDVANCE O SIMILAR, DE 32 W LED840 IP 66 . S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	4,00	0,00
3	XG01E103	U	Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència model nova 2n5 (ref.kes nova), de 255 lúmens i 2h d'autonomia amb caixa de protecció antivandalica ip66 de la marca comercial daisalux o similar. s'inclou fixacions, accessoris necessaris per la instal·lació a fals sostre i el petit material per deixar-la en funcionament.	0,00	5,00	0,00
4		U	Subministrament i instal·lació de sensor de movimiento	0,00	9,00	0,00
5	XG01E105	U	Subministrament i instal·lació de presa de corrent 2p+t (terra lateral) de superfície estanca ip55, in- 10/16a d'intensitat nominal, model plexo, de la marca comercial legrand o similar. equipada amb caixetí gris i mecanisme amb tapa negra. s'inclou el petit material d'instal·lació i fixació necessari per deixar-lo en funcionament garantint el seu grau de protecció.	0,00	6,00	0,00
6	XG01E110	ML	Subministrament i instal·lació de tub de poliamida reforçat adaptat m1 endollable mètrica 25mm. incloent fixació amb grapes de tirafons tipus apolo o similar cada 60cm i accessoris de muntatge com unions, adaptadors, racords, etc. per tal de deixar-lo acabat amb un grau de protecció mínima ip-42.	0,00	32,00	0,00
7	XG01E111	U	Subministrament i instal·lació de caixa metàl·lica de derivació estanca (100x150mm), ip55, tancament per mitjà de cargols roscats, equipada amb borns de tipus wago, per a tres receptors fixats en carril din a la caixa. incloent premsaestopes, accessoris i elements de fixació.	0,00	18,00	0,00
8	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors i línies d'alimentació de cable multiconductor cu, tipus rz1 k (as), 0,6/1kv, 2x2.5mm2+2.5mm2 tt de secció. la línia s'estendrà per qualsevol canalització, nova o existent.	0,00	48,00	0,00

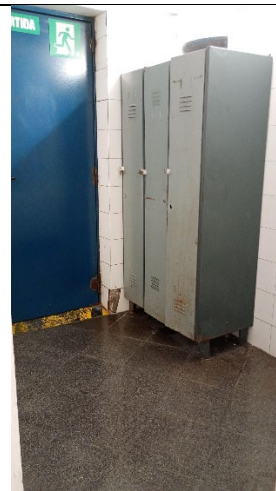
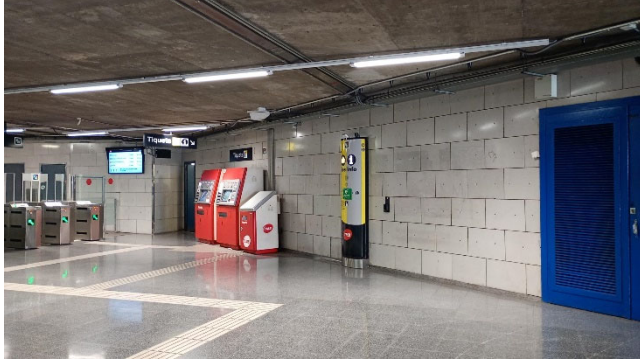
9	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 2x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	160,00	0,00
10	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QGBT 230V NO CRÍTIC, DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
11	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA				
Capítulo	10	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ				
2	GG1VE05	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE CONDUCTE MODEL TD 1000/200 3V SÈRIE SILENT DE LA MARCA COMERCIAL SOLER I PALAU O SIMILAR. S'INCLOU EL PETIT MATERIAL PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.	0,00	2,00	0,00
3	GG0VE	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 200MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ COM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	20,00	0,00
4	GG0VE21	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 125MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ COM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	5,00	0,00
5	GG0VE80	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCA D'EXTRACCIÓ DE SOSTRE MODEL GPD-100 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	4,00	0,00
7	GG0VE81	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE RETORN DE DIMENSIONS 200X200 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 21-45-H DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	4,00	0,00
8	GG0VE82	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL21-DH DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	3,00	0,00
9	GG0VE83	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE PORTA DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 24-S1 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ A LA PORTA SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA				
Capítulo	11	EQUIPAMENTS				
1	GX1K1515	U	Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora, de 5 mm de gruix, d'una sola peça, de mides 800x600 mm , sense	0,00	4,00	0,00
2	KQZ1U001	U	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	0,00	4,00	0,00
3	GX201	U	Instal·lació de Portarrotlles Model TMB (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
4	GX202	U	Instal·lació de dispensador de sabó (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
5	GX203	U	Instal·lació de dispensador de tovalloles Model Ripple de tovalloles interplegables gris metal·litzat (subministre magatzem)	0,00	2,00	0,00
6	GX204PA	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada	0,00	4,00	0,00
7	MC3B0033	u	Topall de porta metàl·lic, per a terra, color gris, fixat mitjançant cargols.	0,00	3,00	0,00
TOTAL						0,00

Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA			
Capítol	12	VARIS			
Subcapítol	01	SEGURETAT I SALUT			
1 XPA000SS	U	Partida per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut, iclou tot el que correspon a la seguretat i salut	0,00	1,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L1 CATALUNYA			
Capítol	13	ALTRES			
1 XPA10103	Pa	P.a. a justificar per execució d'obres imprevistes, a definir per do i fmb	0,00	1,00	0,00
2 D1DABL0001	U	Confecció de documentació final d'obra relacionada amb les instal·lacions realitzades (baixa tensio, ventilacio, clima), segon projecte	0,00	1,00	0,00
3 MC1Z0025	U	Neteja a fons de l'obra deixant les instal·lacions en condicions d'ús.	0,00	1,00	0,00
4 MC1Z00011	u	Desmuntatge i retirada d'elements existents i no recuperables	0,00	0,75	0,00
5	U	P.a a justificar per permess de contenidors i sacs a via publica	0,00	1,00	0,00
TOTAL					0,00
IMPORTE TOTAL L1 CATALUNYA :					0,00

3.2 L2 UNIVERSITAT

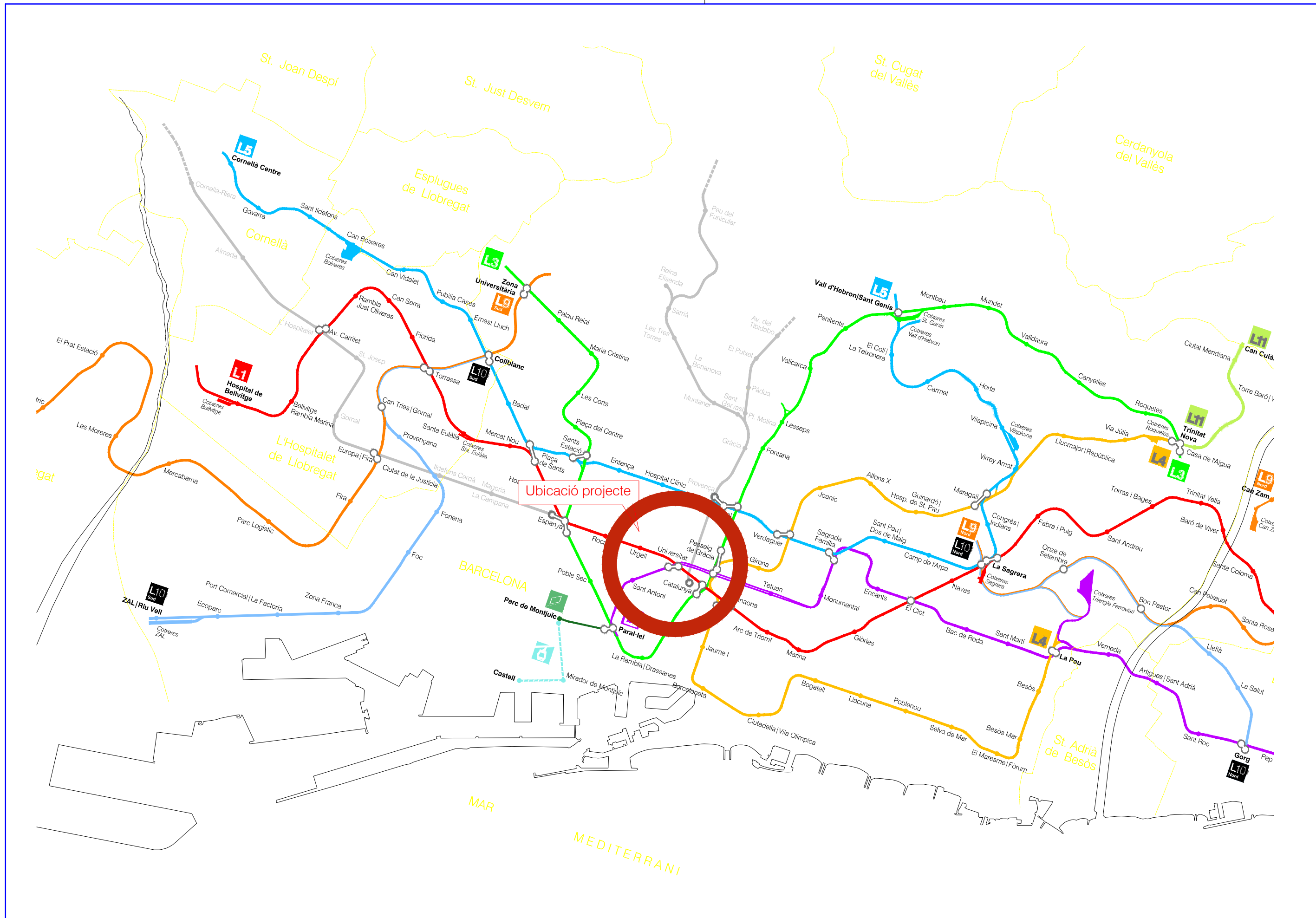
L2 UNIVERSITAT - FOTOGRAFIES

Estat actual lavabos

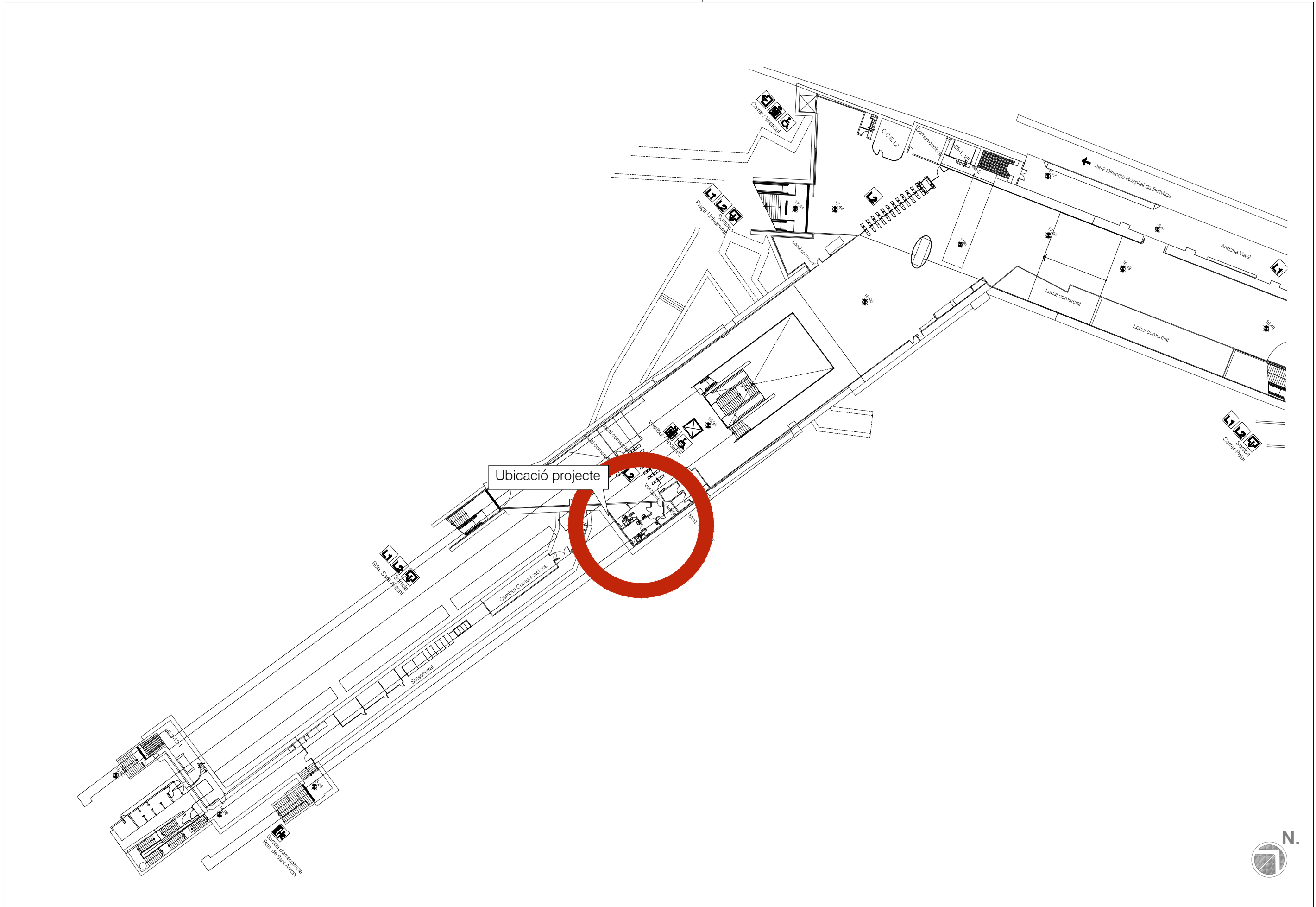


L2 UNIVERSITAT - PLÀNOLS

PROJECTE REMODELACIÓ LAVABOS L2 UNIVERSITAT

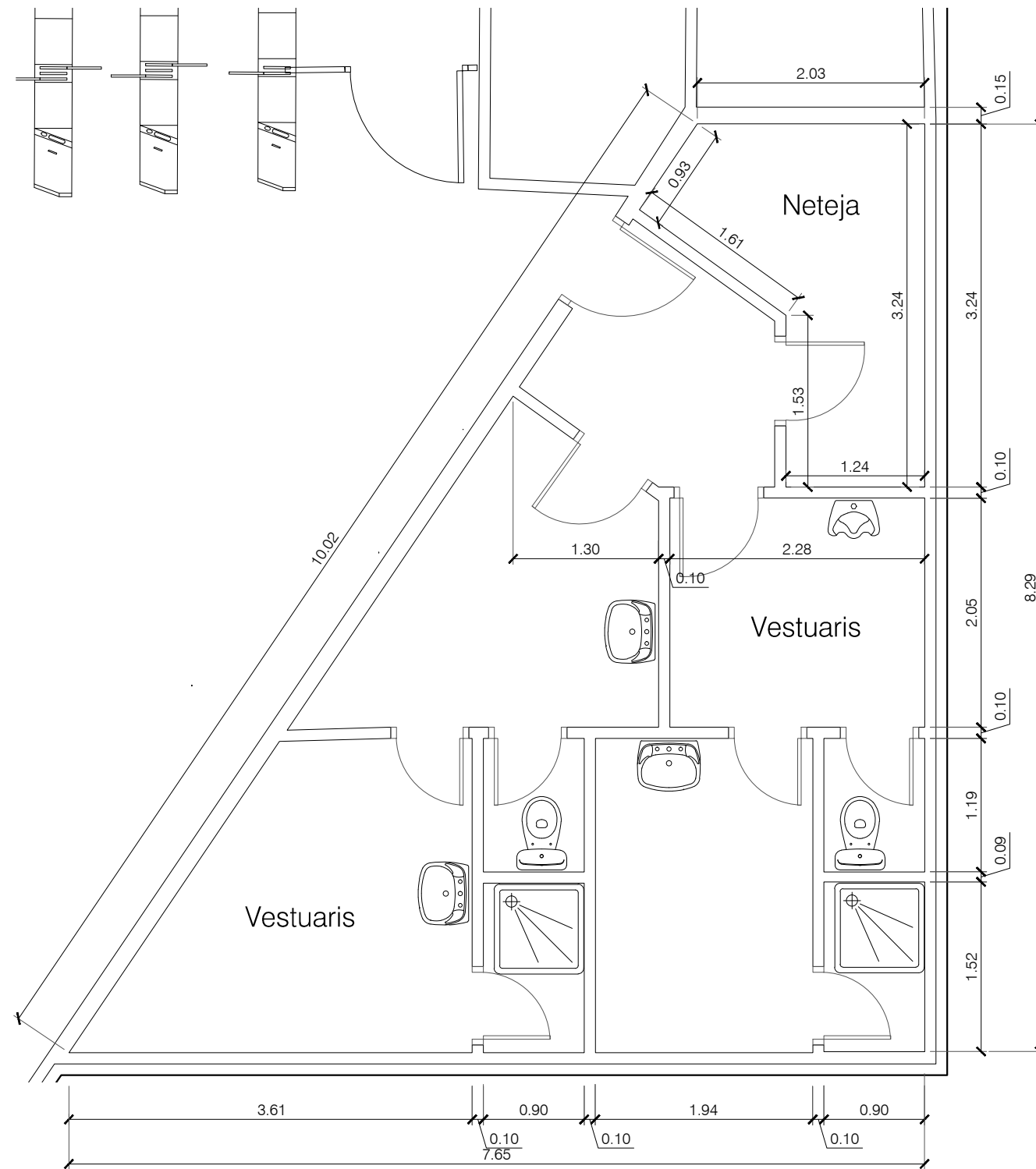


Ubicació projecte



Ubicació projecte





ESTADO ACTUAL
ESC:1:20

- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats



ACABATS:

TANCAMENTS	PORTES
<p>T01 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm. per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P-4)</p> <p>T02 Cabine per inodor, format per 1 frontal de 2.10 m. amb 1 porte de 2.10x0.7 m. d'obertura exterior.</p>	<p>P01 Porta existent.</p> <p>P02 Porta interior abatible d'una fulla de 38mm de gruix, d'alumini lacat blanc RAL9010, de 72 a 82 cm de fulla i de 194 cm d'alçària lliure formada per dues xapes d'alumini de 0'5mm de gruix amb reixetes de 50x25cm de ventilació encunyades en la part superior i inferior.</p> <p>P03 Porta interior abatible d'una fulla de 63 mm de gruix amb triple xapa d'1,2 mm, farcit de llana de roca i reforços interiors, marc especial enrasat a full en xapa de 1,5 mm, amb frmitesses d'acer inoxidable amb regulació 3d. Inclou barret fort amb escut de seguretat per l'exterior, pany de seguretat amb 3 punts de ancoratge, pas lliure entre 900 mm d'amplada i 1000 d'amplada x 2020 mm alt. homologada, d'acord amb la norma una 1627: 2011 amb resistència a la refracció de classe 4 (rc4).</p>

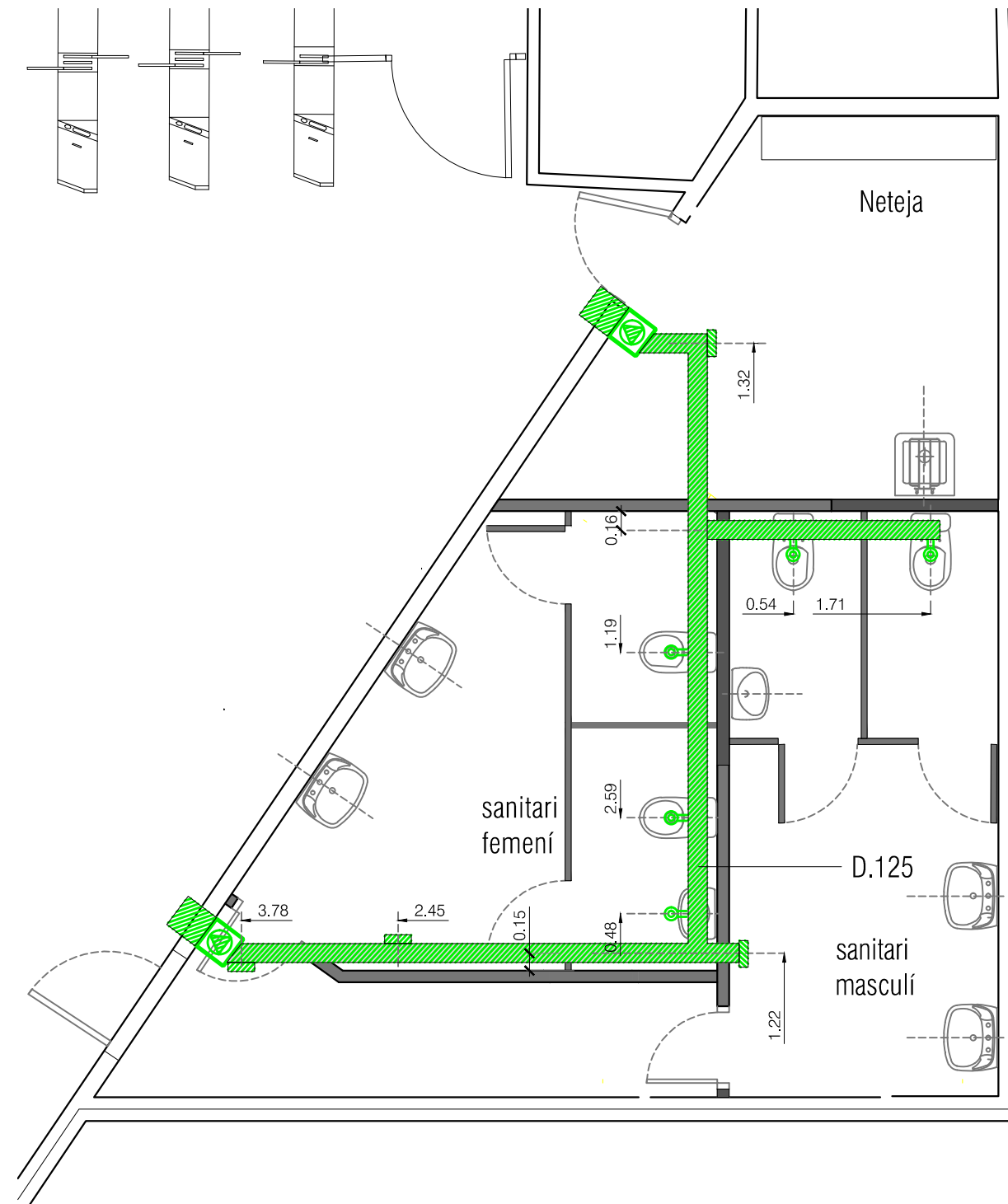
REVESTIMENTS	PAVIMENT
<p>R01 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.</p> <p>R02 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3.00m. Rajola de ceràmica, peces de 15x15 cm color blanc mat.</p> <p>R03 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.</p> <p>R04 Fals sostre vinil·lic registrable color blanc, plaques de 60x60cm perfil·leria vista.</p>	<p>PA1 Paviment zones seques: Gres porcelànic, peces 20x20cm color gris salpimentat</p> <p>PA2 Paviment zones humides: Gres porcelànic antilliscant C2, de peces 20x20cm color gris salpimentat</p>

Planta distribució (Projecto)
ESC:1:20



ENLLUMENAT

- LLUMINÀRIA DOWLIGHT MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18W DE LEDVANCE O SIMILAR
- MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR
- LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA MODEL NOVA 2N5 I REFERÈNCIA DAISALUX O SIMILAR - IP66
- ENDOLL
- SENSOR DE MOVIMIENTO



VENTILACIÓ	
	VENTILADOR MODEL TD-500/150-160 SÈRIE TD-SILENT I REFERÈNCIA S&P O SIMILAR
	BOCA EXTRACCIÓ MODEL GPD-100 I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
	REIXA MODEL 21-DH (300x300) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
	REIXA SÈRIE 21-45-H-0 (200x100) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR

Planta de ventilació Sanitaris (Projecto)
Escala 1:50

L2 UNIVERSITAT - AMIDAMENTS

PRESUPUESTO

			Precio	Medición	Importe
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT			
Capítulo	01	ENDERROCS I MOVIMENT TERRES			
1	K2163511	m2			
		Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	14,61	0,00
2	K21A3011	U			
		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i abassament per a recol·locació	0,00	6,00	0,00
3	K21JB111	U			
		Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
4	K21JD111	U			
		Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífó, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
5	K21JE111	U			
		Arrencada plat de dutxa i p.p. de recrescut d'obra, aixetes, sífó, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
3		U			
		Desconexion y extraccion de cables, canales, tomarrrientes, interruptores artefactos luz y demas resto de instalacion delectrica existente , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	1,00	0,00
4		U			
		Extraccion de revestimiento madera en paramento vertical con medios manuales y	0,00	0,00	0,00
5		U			
		Extraccion de mesada de marmol, bacha amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
6	K2194421	m2			
		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	37,15	0,00
7	K2183501	m2			
		Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (horari nocturn)	0,00	31,00	0,00
8	G219U105	M			
		Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	0,00	0,00	0,00
9	K222B622	M3			
		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (spt >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora	0,00	0,00	0,00
10	K2R540E0	M3			
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Retirada per la nit	0,00	10,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT			
Capítulo	02	TANCAMENTS I DIVISORIES			
1	E614HSAE	m2			
		Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, Id, categoria i, segons la norma une-en 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	0,00	27,50	0,00
2	G810012	U			
		Subministrament i muntatge de conjunt de 2 cabines per a inodors, format per 1 frontal de 2,40m, amb 2 portes de 2,00*0,7 m d'obertura interior, i 1 separadors de 2,40m entre els dos inodors, construït en compacte de resines fenòliques de 12-13mm ignífugues, hidròfugues i anti-bacterianes, superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte, repelent de la brutícia, resistent als productes de neteja i a les desinfeccions, inalterable a la humitat, color a determinar, muntades amb perfil·leria vertical i horitzontal en alumini acabat color plata mate, sense rosetons a paret, bisagres nomes sense molla, poms, comdemnes amb indicador lliure ocupat, peus regulables i cargol·leria en acer inoxidable aisi 304. aquestes estructures es munten a una altura de 170 mm+1815+400 característiques específiques: qualitat estàndar d-s2,d0 norma en 13501-1, fletxa máx. 5.0 mm, densitat 1,45g/cm3 norma din 53479, i absorció d' agua < 3% norma en 438-2.	0,00	2,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT			
Capítulo	03	REVESTIMENTS			
1	E81133A1	M2			
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle	0,00		0,00
		femeni	0,00	34,96	0,00
		masculi	0,00	39,01	0,00
		pasillo	0,00	41,85	0,00
		magatzem	0,00	20,92	0,00

2	E8251333	M2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de valència, grup biii (une-en 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c1 t (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg1 (une-en 13888)	0,00		0,00
			femeni	0,00		0,00
			masculi	0,00		0,00
			pasillo	0,00		0,00
			magatzem	0,00		0,00
3	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	0,00		0,00
			femeni	0,00	34,96	0,00
			masculi	0,00	39,01	0,00
			pasillo	0,00	41,85	0,00
			magatzem	0,00	20,92	0,00
4	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	0,00	0,00	0,00
5	G810020	m2	Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x9,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.	0,00		0,00
			femeni	0,00	12,05	0,00
			masculi	0,00	10,05	0,00
			pasillo	0,00	9,60	0,00
			magatzem	0,00	3,30	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	04	PAVIMENTS				
1	E9DC1K2B	M2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup bia (une-en 14411), de forma quadrada, preu mitjà, mides 20x20cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c2 (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg2 (une-en 13888)	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	12,05	0,00
			masculi	0,00	10,05	0,00
			pasillo	0,00	9,60	0,00
			magatzem	0,00	3,30	0,00
2	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	34,96	0,00
			masculi	0,00	39,01	0,00
			pasillo	0,00	41,85	0,00
			magatzem	0,00	20,92	0,00
3	FR3P8504	M3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,00	0,00	0,00
4	K315TMB1	M3	Formigó per a rases autocompactant, haf-30/ac/16/ia, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat i fet a obra.	0,00	0,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	06	APARELLS SANITARIS, SANEJAMENT INT, ACCESSORIS				
1	EJ13B81Q	U	Lavabo ROCA Victoria o similar, s/ pedestal, griferia PRESTO 4000 S BC. Difusor desmuntable.	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	2,00	0,00
			masculi	0,00	2,00	0,00
2	chica	U	Lavabo ROCA de Fineceramic® mural compacto con juego de fijación. R E F : A 3 2 7 6 8 D 0 0 0	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	1,00	0,00
			masculi	0,00	1,00	0,00
3	chica		Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada , amb dues entrades de maniguets, serie presto 3000 eco, modelo ps 10534 "presto ibérica", o similar	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	1,00	0,00
			masculi	0,00	1,00	0,00

4	GF39B7XZ	U	Ajudes per al connexionat a la xarxa general d'evacuació de desgües de qualsevol tipus d'aparell sanitari, incloent passos de forjats etc. s'inclouen tots els materials, derivacions, unions, fixacions i treballs necessaris, totalment acabada segons indicacions de la do i provada	0,00	1,00	0,00
5	MC2B0040	u	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, model GARDA de Roca, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent-hi griferia i reixa d'acer inoxidable.	0,00	1,00	0,00
6	MC2A0050	U	Formació de xarxa de desgües amb tub de PVC des dels diferents aparells sanitaris fins a xarxa general d'evacuació	0,00	1,00	0,00
7	GX14BB21	U	Subministrament i muntatge de inodor de porcellana sanitària, de la casa ROCA model Victoria, de sortida vertical/horitzontal, amb seient i tapa lacats, visagres d'acer inox., cisterna i mecanismes de DESCÀRREGA AUTOMÀTICA i alimentació incorporats, segons indicacions de la do, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.	0,00	4,00	0,00
			femeni	0,00	2,00	0,00
			masculi	0,00	2,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	08	INSTAL·LACIO LAMPISTERIA				
1	XG01AFC4	U	Subministre i instal·lació de tub de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. s'inclou aïllament d'armaflex o similar segons normativa.	0,00	28,00	0,00
2	XG01AFC8	U	Subministre i instal·lació de valvula de tall de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	0,00	11,00	0,00
2			Partida alzada x conexonado de cañeria de saneamiento de lavabos nuevos a lavabos existentes	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	09	INSTAL·LACIONES ELECTRIQUES				
1	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors d'un quadre interior empotrat	0,00	1,00	0,00
2	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONES INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 3x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	25,00	0,00
3	XG01E211	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE I CONDUCTOR CU, TIPUS H07Z1-K, 450/750V, 2x2.5MM2+2.5MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	5,00	0,00
4	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QSAI SITUAT A CGE DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE CAPCELERA DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
5	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QBT NOU SITUAT A SCCAUX DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 10 A, SENSIBILITAT 30mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
6	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
SUBTOTAL						0,00
1	XG01E101	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS LED, MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR, PER A LA COL·LOCACIÓ A SOSTRE. S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	11,00	0,00
2	XG01E212	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18 W DE LEDVANCE O SIMILAR, DE 32 W LED840 IP 66 . S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	4,00	0,00
3	XG01E103	U	Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència model NOVA LD 2N5 A , de 255 lúmens, 2h d'autonomia i autotest , amb caixa de protecció antivandalica ip66 de la marca comercial daisalux o similar. s'inclou fixacions, accessoris necessaris per la instal·lació a fals sostre i el petit material per deixar-la en funcionament.	0,00	4,00	0,00
4		U	Subministrament i instal·lació de sensor de movimiento	0,00	8,00	0,00
5	XG01E105	U	Subministrament i instal·lació de presa de corrent 2p+t (terra lateral) de superfície estanca ip55, in- 10/16a d'intensitat nominal, model plexo, de la marca comercial legrand o similar. equipada amb caixetí gris i mecanisme amb tapa negra. s'inclou el petit material d'instal·lació i fixació necessari per deixar-lo en funcionament garantint el seu grau de protecció.	0,00	4,00	0,00
6	XG01E110	ML	Subministrament i instal·lació de tub de poliamida reforçat adaptat m1 endollable mètrica 25mm. incloent fixació amb grapes de tirafons tipus apolo o similar cada 60cm i accessoris de muntatge com unions, adaptadors, racords, etc. per tal de deixar-lo acabat amb un grau de protecció mínima ip-42.	0,00	32,00	0,00

7	XG01E111	U	Subministrament i instal·lació de caixa metàl·lica de derivació estanca (100x150mm), ip55, tancament per mitjà de cargols roscats, equipada amb borns de tipus wago, per a tres receptors fixats en carril din a la caixa. incloent premsaestopes, accessoris i elements de fixació.	0,00	18,00	0,00
8	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors i línies d'alimentació de cable multiconductor cu, tipus rz1-k (as), 0,6/1kv, 2x2.5mm2+2.5mm2 tt de secció. la línia s'estendrà per qualsevol canalització, nova o existent.	0,00	48,00	0,00
9	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 2x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	160,00	0,00
10	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QGBT 230V NO CRÍTIC, DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTOR AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
11	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
SUBTOTAL						0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	10	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ				
2	GG1VE05	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE CONDUCTE MODEL TD 1000/200 3V SÈRIE SILENT DE LA MARCA COMERCIAL SOLER I PALAU O SIMILAR. S'INCLOU EL PETIT MATERIAL PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.	0,00	2,00	0,00
3	GG0VE	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 200MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	20,00	0,00
4	GG0VE21	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 125MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	5,00	0,00
5	GG0VE82	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCA D'EXTRACCIÓ DE SOSTRE MODEL GPD-100 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	5,00	0,00
7	GG0VE81	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE RETORN DE DIMENSIONS 200X200 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 21-45-H DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	3,00	0,00
8	GG0VE82	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL21-DH DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	2,00	0,00
9	GG0VE83	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE PORTA DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 24-S1 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ A LA PORTA SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	11	EQUIPAMENTS				
1	GX1K1515	U	Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora, de 5 mm de gruix, d'una sola peça, de mides 800x600 mm, sense marc empotrat, encolat o col·locat fixat mecànicament sobre el parament segons plans de detall i indicacions de la do.	0,00	4,00	0,00
2	KQZ1U001	U	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	0,00	4,00	0,00
3	GX201	U	Instal·lació de Portarrotilles Model TMB (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
4	GX202	U	Instal·lació de dispensador de sabó (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
5	GX203	U	Instal·lació de dispensador de tovalloles Model Ripple de tovalloles interplegables gris metal·litzat (subministre magatzem)	0,00	2,00	0,00
6	GX204PA	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada i 170 mm de diàmetre.	0,00	4,00	0,00
7	MC3B0033	u	Topall de porta metàl·lic, per a terra, color gris, fixat mitjançant cargols.	0,00	3,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítulo	12	VARIS				
Subcapítol	01	SEGURETAT I SALUT				

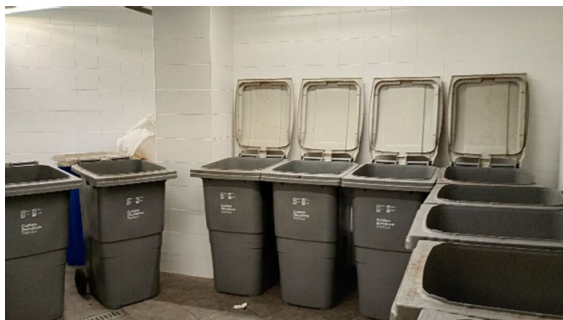
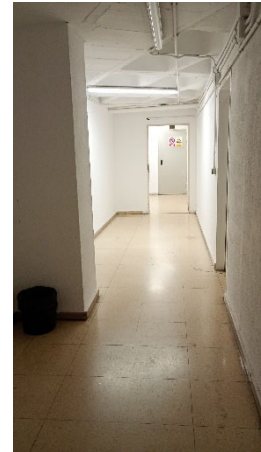
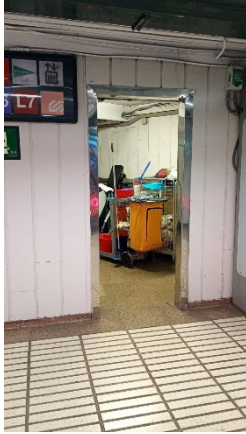
1	XPA000SS	U	Partida per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut, iclou tot el que correspon a la seguretat i gestió que implica l'obra.	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L2 UNIVERSITAT				
Capítol	12	VARIS				
Subcapítol	13	ALTRES				
1	XPA10103	Pa	P.a. a justificar per execució d'obres imprevistes, a definir per do i fmb	0,00	1,00	0,00
2	D1DABL0001	U	Confecció de documentació final d'obra relacionada amb les instal·lacions realitzades (baixa tensio, ventilacio, clima), segons taula corporativa de la uee. s'inclouran les legalitzacions que siguin d'aplicació, així com l'actualitzacio/confecció de planols en format autocad electrical (bt) o autocad classic (ventilacio, clima), segons correspongui.	0,00	1,00	0,00
3	MC1Z0025	U	Neteja a fons de l'obra deixant les instal·lacions en condicions d'ús.	0,00	1,00	0,00
4	MC1Z00011	u	Desmuntatge i retirada d'elements existents i no recuperables	0,00	0,75	0,00
5		U	P.a a justificar per permess de contenidors i sacs a via publica	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00

IMPORTE L2 UNIVERSITAT :	0,00
---------------------------------	-------------

3.3 L3 CATALUNYA

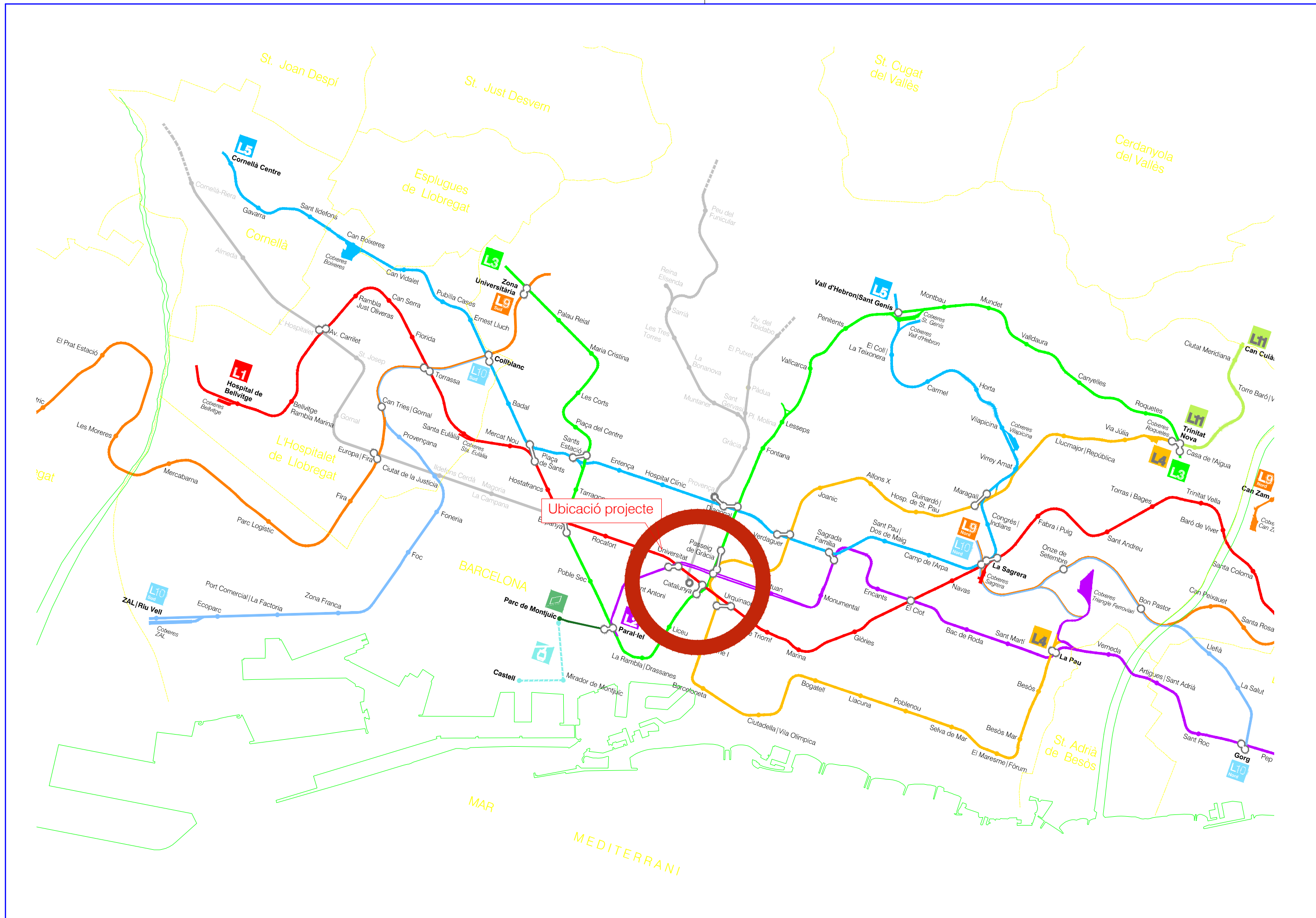
L3 CATALUNYA - FOTOGRAFIES

Estat actual lavabos

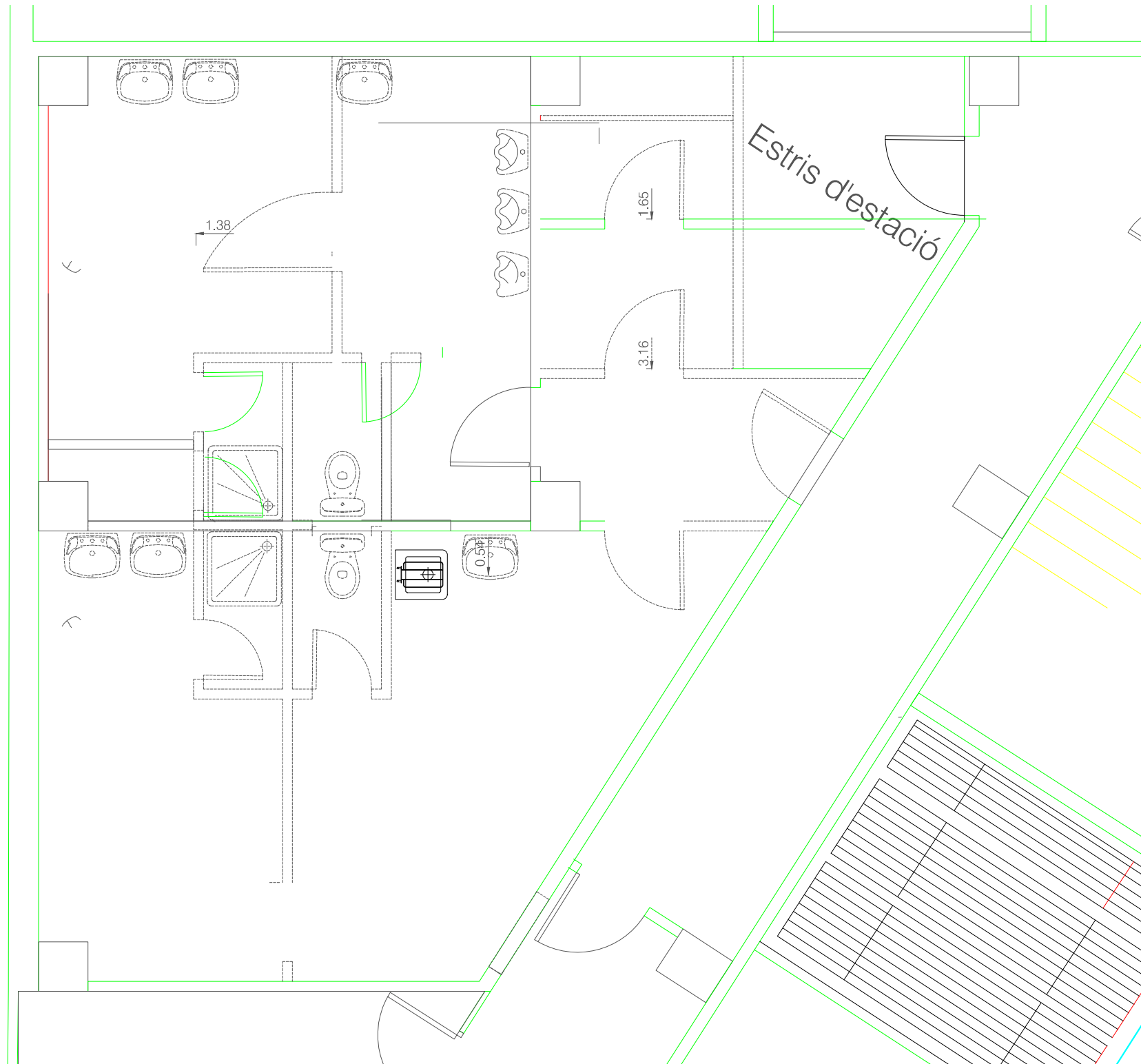


L3 CATALUNYA - PLÀNOLS

PROJECTE REMODELACIÓ LAVABOS L3 CATALUNYA



Transports Metropolitans de Barcelona	Metro <small>Manuteniment Infraestructura Estacions i Tònel</small>	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE REMODELACIÓ LAVABOS ESTACIÓ CATALUNYA	CODI DE PROJECTE 25-XXX	ESCALES A3	S/E GRAFIQUES	NOM DEL PLANOL	DATA	NÚM.	FULL DE
									UBICACIÓ A XARXA	JULIOL - 2025	

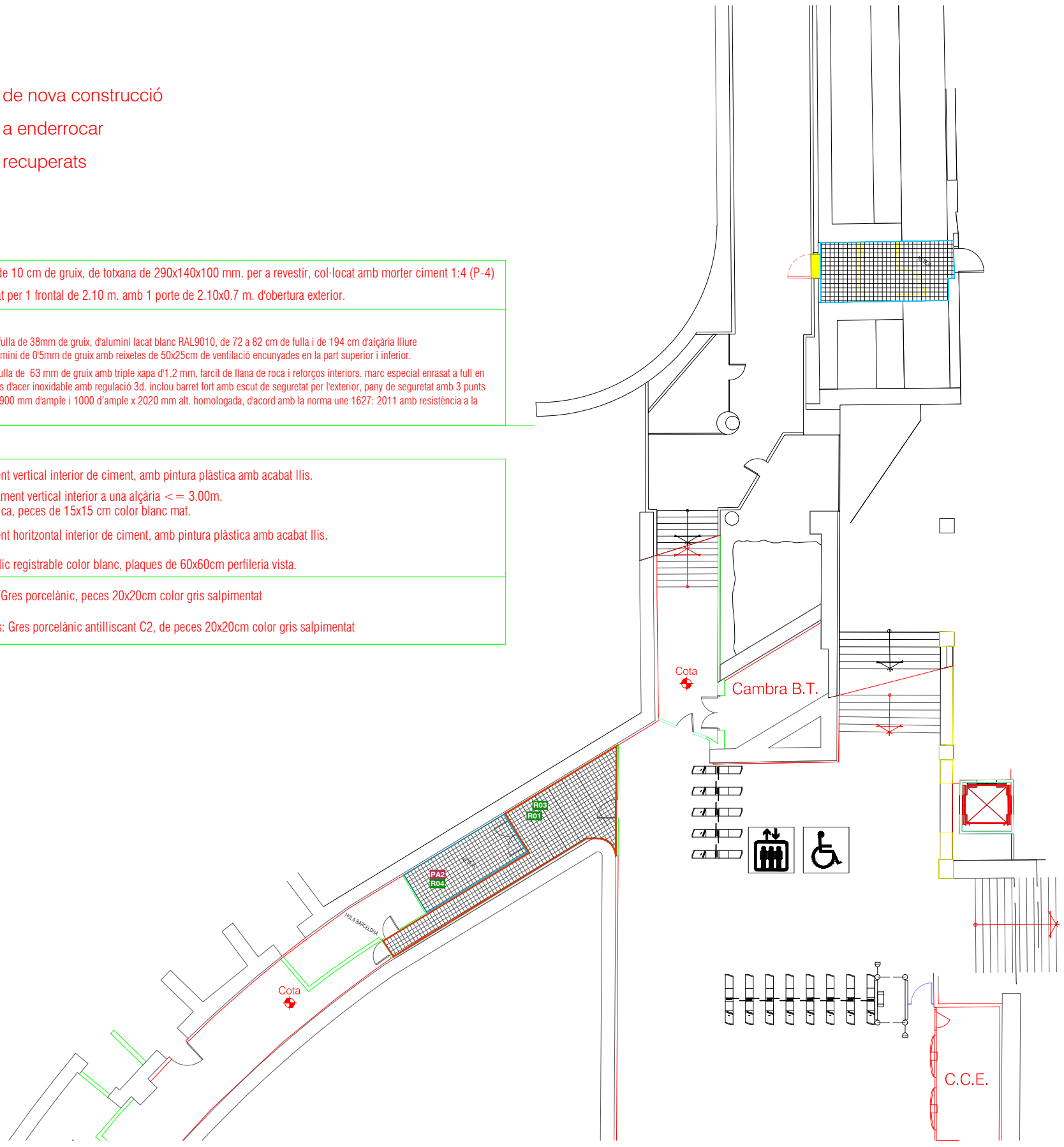


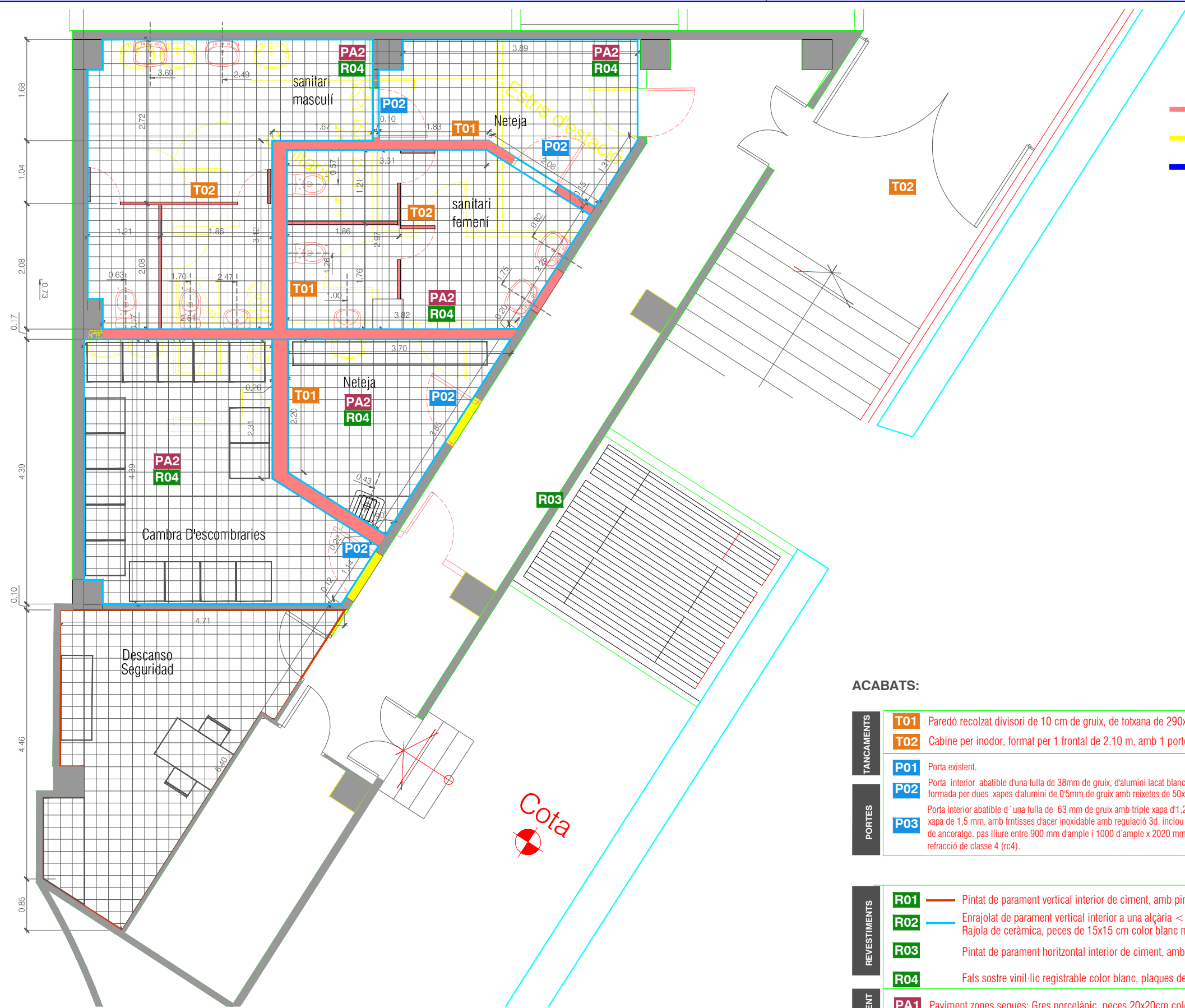
ESTADO ACTUAL
ESC:1:20

- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats

ACABATS:

TANCAMENTS	T01	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm. per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P-4)
	T02	Cabine per inodor, format per 1 frontal de 2.10 m. amb 1 porte de 2.10x0.7 m. d'obertura exterior.
PORTES	P01	Porta existent.
	P02	Porta interior abatible d'una fulla de 38mm de gruix, d'alumini lacat blanc RAL9010, de 72 a 82 cm de fulla i de 194 cm d'alçària lliure formada per dues xapes d'alumini de 0'5mm de gruix amb reixetes de 50x25cm de ventilació encunyades en la part superior i inferior.
	P03	Porta interior abatible d'una fulla de 63 mm de gruix amb triple xapa d'1,2 mm, farcit de llana de roca i reforços interiors. marc especial enrasat a full en xapa de 1,5 mm, amb frmitesses d'acer inoxidable amb regulació 3d. inclou barret fort amb escut de seguretat per l'exterior, pany de seguretat amb 3 punts de ancoratge. pas lliure entre 900 mm d'ample i 1000 d'ample x 2020 mm alt. homologada, d'acord amb la norma une 1627: 2011 amb resistència a la refracció de classe 4 (rc4).
REVESTIMENTS	R01	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.
	R02	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3.00m. Rajola de ceràmica, peces de 15x15 cm color blanc mat.
	R03	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.
	R04	Fals sostre vinil·lic registrable color blanc, plaques de 60x60cm perfil·leria vista.
PAVIMENT	PA1	Paviment zones seques: Gres porcelànic, peces 20x20cm color gris salpimentat
	PA2	Paviment zones humides: Gres porcelànic antilliscant C2, de peces 20x20cm color gris salpimentat










- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats

ACABATS:





TANCAMENTS	PORTES	REVESTIMENTS	PAVIMENT
T01 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de tobana de 290x140x100 mm. per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P-4)	P01 Porta existent.	R01 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.	PA1 Paviment zones seques: Gres porcelànic, peces 20x20cm color gris salpimentat
T02 Cabine per inodor, format per 1 frontal de 2.10 m. amb 1 porte de 2.10x0.7 m. d'obertura exterior.	P02 Porta interior abatible d'una fulla de 38mm de gruix, d'alumini lacat blanc RAL9010, de 72 a 82 cm de fulla i de 194 cm d'alçària lliure formada per dues xapes d'alumini de 05mm de gruix amb reixetes de 50x25cm de ventilació encunyades en la part superior i inferior.	R02 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3.00m. Rajola de ceràmica, peces de 15x15 cm color blanc mat.	PA2 Paviment zones humides: Gres porcelànic antilliscant C2, de peces 20x20cm color gris salpimentat
	P03 Porta interior abatible d'una fulla de 63 mm de gruix amb triple xapa d'1,2 mm, farcit de llana de roca i reforços interiors. marc especial enrasat a full en xapa de 1,5 mm, amb frmtisses d'acer inoxidable amb regulació 3d. inclou barret fort amb escut de seguretat per l'exterior, pany de seguretat amb 3 punts de ancoratge. pas lliure entre 900 mm d'ample i 1000 d'ample x 2020 mm alt. homologada, d'acord amb la norma une 1627: 2011 amb resistència a la refracció de classe 4 (rc4).	R03 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis.	
		R04 Fals sostre vinil·lic registrable color blanc, plaques de 60x60cm perfil·leria vista.	







ENLLUMENAT

-  LLUMINÀRIA DOWLIGHT MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18W DE LEDVANCE O SIMILAR
-  MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR
-  LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA MODEL NOVA 2N5 I REFERÈNCIA DAISALUX O SIMILAR - IP66
-  ENDOLL
-  SENSOR DE MOVIMIENTO



VENTILACIO		VENTILADOR MODEL TD-500/150-160 SÈRIE TD-SILENT I REFERÈNCIA S&P O SIMILAR
		BOCA EXTRACCIÓ MODEL GPD-100 I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
		REIXA MODEL 21-DH (300x300) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
		REIXA SÈRIE 21-45-H-0 (200x100) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR

VENTILACIO		RETORNO
		IMPULSIÓN
		REJAS + BOCAS DE RETORNO
		REJAS IMPUSIÓN

Planta de ventilació Sanitaris (Projecto)
Escala 1:50

L3 CATALUNYA - AMIDAMENTS

REMODELACIÓ SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA

PRESUPUESTO

			Precio	Medición	Importe
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA			
Capítulo	01	ENDERROCS I MOVIMENT TERRES			
1	K2163511	m2			
		Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	45,00	0,00
2	K21A3011	U			
		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i abassagament per a recol·locació	0,00	8,00	0,00
3	K21J8111	U			
		Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
4	K21J0111	U			
		Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
5	K21JE111	U			
		Arrencada plat de dutxa i p.p. de rescusat d'obra, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
3		U			
		Desconexion y extraccion de cables, canales, tomarrientes, interruptores artefactos luz y demas resto de instalacion electrica existente , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	2,00	0,00
4		U			
		Extraccion de revestimiento madera en paramento vertical con medios manuales y	0,00	10,00	0,00
5		U			
		Extraccion de mesada de marmol, bacha amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
6	K2194421	m2			
		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	85,00	0,00
7	K2183501	m2			
		Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (horari nocturn)	0,00	105,00	0,00
8	G219U105	M			
		Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	0,00	0,00	0,00
9	K2228622	M3			
		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (spt >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora	0,00	0,00	0,00
10	K2R540E0	M3			
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Retirada per la nit	0,00	10,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA			
Capítulo	02	TANCAMENTS I DIVISORIES			
1	E614HSAE	m2			
		Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, Id, categoria i, segons la norma une-en 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	0,00	45,00	0,00
2	G810012	U			
		Subministrament i muntatge de conjunt de 2 cabines per a inodors, format per 1 frontal de 2,40m, amb 2 portes de 2,00*0,7 m d'obertura interior, i 1 separadors de 2,40m entre els dos inodors, construït en compacte de resines fenòliques de 12-13mm ignífugues, hidròfugues i anti-bacterianes, superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte, repelent de la brutícia, resistent als productes de neteja i a les desinfeccions, inalterable a la humitat, color a determinar, muntades amb perfil·leria vertical i horitzontal en alumini acabat color plata mate, sense rosetons a paret, bisagres nomes sense molla, poms, comdemnes amb indicador lliure ocupat, peus regulables i cargol·leria en acer inoxidable aisi 304. aquestes estructures es munten a una altura de 170 mm+1815+400 característiques específiques: qualitat estàndar d-s2,d0 norma en 13501-1, fletxa máx. 5.0 mm, densitat 1,45g/cm3 norma din 53479, i absorció d' agua < 3% norma en 438-2.	0,00	2,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA			
Capítulo	03	REVESTIMENTS			
1	E81133A1	M2			
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle	0,00		0,00
		femeni	0,00	11,00	0,00
		masculi	0,00	9,00	0,00
		pasillo	0,00	4,00	0,00
		magatzem	0,00	2,80	0,00
2	E8251333	M2			
		Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de valència, grup biii (une-en 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c1 t (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg1 (une-en 13888)	0,00		0,00

		femeni	0,00	34,96	0,00
		masculi	0,00	39,01	0,00
		pasillo	0,00	41,85	0,00
		magatzem	0,00	20,92	0,00
3	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat		
		femeni	0,00	0,00	0,00
		masculi	0,00	34,96	0,00
		pasillo	0,00	39,01	0,00
		magatzem	0,00	41,85	0,00
		magatzem	0,00	20,92	0,00
4	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat		
			0,00	0,00	0,00
5	G810020	m2	Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprnent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x9,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.		
		femeni	0,00		
		masculi	0,00	12,05	0,00
		pasillo	0,00	10,05	0,00
		magatzem	0,00	9,60	0,00
		magatzem	0,00	3,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA			
Capítol	04	PAVIMENTS			
1	E9DC1K2B	M2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup bia (une-en 14411), de forma quadrada, preu mitjà, mides 20x20cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c2 (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg2 (une-en 13888)		
		femeni	0,00	0,00	0,00
		masculi	0,00	12,05	0,00
		pasillo	0,00	10,05	0,00
		magatzem	0,00	9,60	0,00
		magatzem	0,00	3,30	0,00
2	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8		
		femeni	0,00	0,00	0,00
		masculi	0,00	34,96	0,00
		pasillo	0,00	39,01	0,00
		magatzem	0,00	41,85	0,00
		magatzem	0,00	20,92	0,00
3	FR3P8504	M3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals		
			0,00	0,00	0,00
4	K315TMB1	M3	Formigó per a rases autocompactant, haf-30/ac/16/ii, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat i fet a obra.		
			0,00	0,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA			
Capítol	06	APARELLS SANITARIS, SANEJAMENT INT, ACCESSORIS			
1	EJ13B81Q	U	Lavabo ROCA Victoria o similar, s/ pedestal, griferia PRESTO 4000 S BC. Difusor desmontable.		
		femeni	0,00	0,00	0,00
		masculi	0,00	2,00	0,00
2	chica	U	Lavabo ROCA de Fineceramic® mural compacto con juego de fijación. R E F : A 3 2 7 6 8 D 0 0 0		
		femeni	0,00	0,00	0,00
		masculi	0,00	1,00	0,00
3	chica	U	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada , amb dues entrades de maniguets, serie presto 3000 eco, modelo ps 10534 "presto ibérica", o similar		
		femeni	0,00	0,00	0,00
		masculi	0,00	1,00	0,00
4	GF39B7XZ	U	Ajudes per al connexionat a la xarxa general d'evacuació de desguàs de qualsevol tipus d'aparell sanitari, incloent passos de forjats etc. s'inclouen tots els materials, derivacions, unions, fixacions i treballs necessaris, totalment acabada segons indicacions de la do i provada		
			0,00	1,00	0,00
5	MC2B0040	u	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, model GARDA de Roca, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent-hi griferia i reixa d'acer inoxidable.		
			0,00	1,00	0,00
6	MC2A0050	U	Formació de xarxa de desguàs amb tub de PVC des dels diferents aparells sanitaris fins a xarxa general d'evacuació		
			0,00	1,00	0,00

7	GX14BB21	U	Subministrament i muntatge de inodor de porcellana sanitària, de la casa ROCA model Victòria, de sortida vertical/horitzontal, amb seient i tapa lacats, visagres d'acer inox., cisterna i mecanismes de DESCÀRREGA AUTOMÀTICA i alimentació incorporats, segons indicacions de la do, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.	0,00	4,00	0,00
			femeni	0,00	2,00	0,00
			masculi	0,00	2,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA				
Capítulo	08	INSTAL-LACIO LAMPISTERIA				
1	XG01AFC4	U	Subministre i instal·lació de tub de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. s'inclou aïllament d'armaflex o similar segons normativa.	0,00	38,00	0,00
2	XG01AFC8	U	Subministre i instal·lació de valvula de tall de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	0,00	15,00	0,00
2			Partida alzada x conexionado de cañeria de saneamiento de lavabos nuevos a lavabos existentes	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA				
Capítulo	09	INSTAL-LACIONS ELECTRIQUES				
1	XG01E101	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS LED, MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR, PER A LA COL·LOCACIÓ A SOSTRE. S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	9,00	0,00
2	XG01E212	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18 W DE LEDVANCE O SIMILAR, DE 32 W LED840 IP 66 . S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	4,00	0,00
3	XG01E103	U	Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència model nova 2n5 (ref.kes nova), de 255 lúmens i 2h d'autonomia amb caixa de protecció antivandalica ip66 de la marca comercial daisalux o similar. s'inclou fixacions, accessoris necessaris per la instal·lació a fals sostre i el petit material per deixar-la en funcionament.	0,00	4,00	0,00
4		U	Subministrament i instal·lació de sensor de movimiento	0,00	7,00	0,00
5	XG01E105	U	Subministrament i instal·lació de presa de corrent 2p+t (terra lateral) de superfície estanca ip55, in- 10/16a d'intensitat nominal, model plexo, de la marca comercial legrand o similar. equipada amb caixetí gris i mecanisme amb tapa negra. s'inclou el petit material d'instal·lació i fixació necessari per deixar-lo en funcionament garantint el seu grau de protecció.	0,00	4,00	0,00
6	XG01E110	ML	Subministrament i instal·lació de tub de poliamida reforçat adaptat m1 endollable mètrica 25mm. incloent fixació amb grapes de tirafons tipus apolo o similar cada 60cm i accessoris de muntatge com unions, adaptadors, racords, etc. per tal de deixar-lo acabat amb un grau de protecció mínima ip-42.	0,00	32,00	0,00
7	XG01E111	U	Subministrament i instal·lació de caixa metàl·lica de derivació estanca (100x150mm), ip55, tancament per mitjà de cargols roscats, equipada amb borns de tipus wago, per a tres receptors fixats en carril din a la caixa. incloent premsaestopes, accessoris i elements de fixació.	0,00	18,00	0,00
8	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors i línies d'alimentació de cable multiconductor cu, tipus rz1-k (as), 0,6/1kv, 2x2.5mm2+2.5mm2 tt de secció. la línia s'estendrà per qualsevol canalització, nova o existent.	0,00	48,00	0,00
9	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 2x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	160,00	0,00
10	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QGBT 230V NO CRÍTIC, DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
11	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
1	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors d'un quadre interior empotrat	0,00	1,00	0,00
2	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 3x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	25,00	0,00
3	XG01E211	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE I CONDUCTOR CU, TIPUS H07Z1-K, 450/750V, 2x2.5MM2+2.5MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	5,00	0,00
4	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QSAI SITUAT A CGE DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE CAPCELERA DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00

5	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QBT NOU SITUAT A SCCAUX DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 10 A, SENSIBILITAT 30mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL-LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
6	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA				
Capítulo	10	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ				
2	GG1VE05	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE CONDUCTE MODEL TD 1000/200 3V SÈRIE SILENT DE LA MARCA COMERCIAL SOLER I PALAU O SIMILAR. S'INCLOU EL PETIT MATERIAL PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.	0,00	3,00	0,00
3	GG0VE	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 200MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	38,00	0,00
4	GG0VE21	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 125MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	6,00	0,00
5	GG0VE80	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCA D'EXTRACCIÓ DE SOSTRE MODEL GPD-100 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	5,00	0,00
7	GG0VE81	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE RETURN DE DIMENSIONS 200X200 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 21-45-H DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	4,00	0,00
8	GG0VE82	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL21-DH DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	3,00	0,00
9	GG0VE83	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE PORTA DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 24-S1 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ A LA PORTA SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	4,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA				
Capítulo	11	EQUIPAMENTS				
1	GX1K1515	U	Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora, de 5 mm de gruix, d'una sola peça, de mides 800x600 mm , sense marc empotrat, encolat o col·locat fixat mecànicament sobre el parament segons planols de detall i indicacions de la do.	0,00	4,00	0,00
2	KQZ1U001	U	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	0,00	4,00	0,00
3	GX201	U	Instal·lació de Portarrotlles Model TMB (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
4	GX202	U	Instal·lació de dispensador de sabó (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
5	GX203	U	Instal·lació de dispensador de tovalloles Model Ripple de tovalloles interplegables gris metal·litzat (subministre magatzem)	0,00	2,00	0,00
6	GX204PA	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada i 170 mm de diàmetre.	0,00	4,00	0,00
7	MC3B0033	u	Topall de porta metàl·lic, per a terra, color gris, fixat mitjançant cargols.	0,00	3,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA				
Capítulo	12	VARIS				
Subcapítulo	01	SEGURETAT I SALUT				
1	XPA000SS	U	Partida per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut, iclou tot el que correspon a la seguretat i gestió que implica l'obra.	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L3 CATALUNYA				
Capítulo	13	ALTRES				
1	XPA10103	Pa	P.a. a justificar per execució d'obres imprevistes, a definir per do i fmb	0,00	1,00	0,00

2	D1DABL0001	U	Confecció de documentació final d'obra relacionada amb les instal·lacions realitzades (baixa tensió, ventilació, clima), segons taula corporativa de la uee. s'inclouran les legalitzacions que siguin d'aplicació, així com l'actualització/confecció de plans en format autocad electrical (bt) o autocad classic (ventilació, clima), segons correspongui.
3	MC1Z0025	U	Neteja a fons de l'obra deixant les instal·lacions en condicions d'ús.
4	MC1Z00011	u	Desmuntatge i retirada d'elements existents i no recuperables
5		U	P.a a justificar per permís de contenidors i sacs a via pública

0,00	1,00	0,00
0,00	1,00	0,00
0,00	0,75	0,00
0,00	2,00	0,00
		0,00

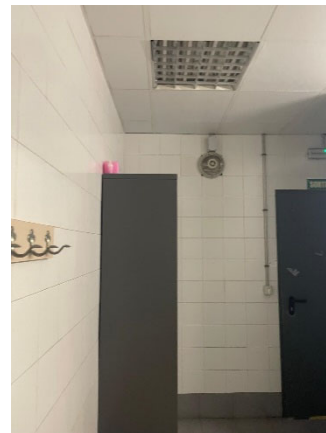
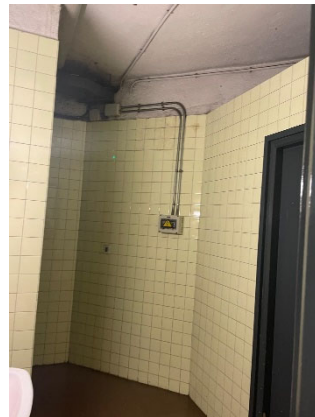
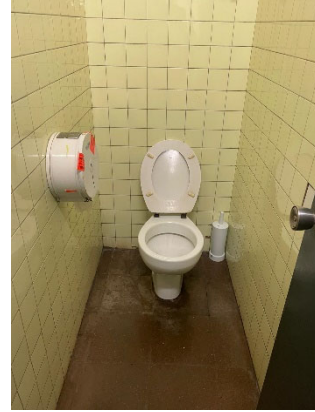
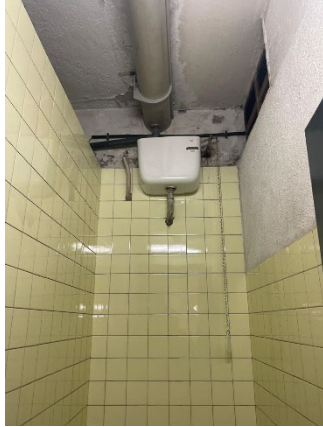
TOTAL

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO :

0,00

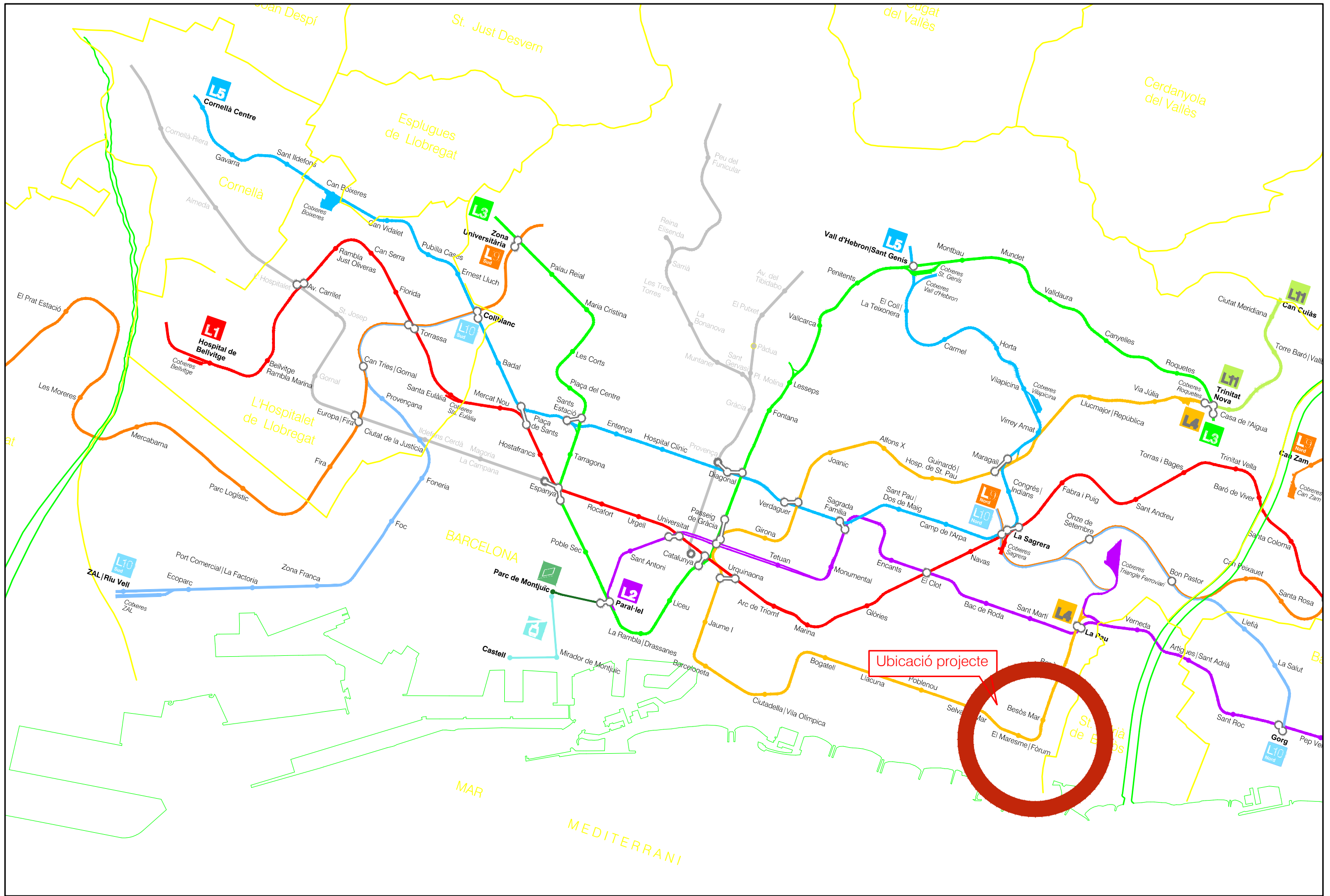
3.4 L4 MARESME FORUM
L4 MARESME FORUM - FOTOGRAFIES

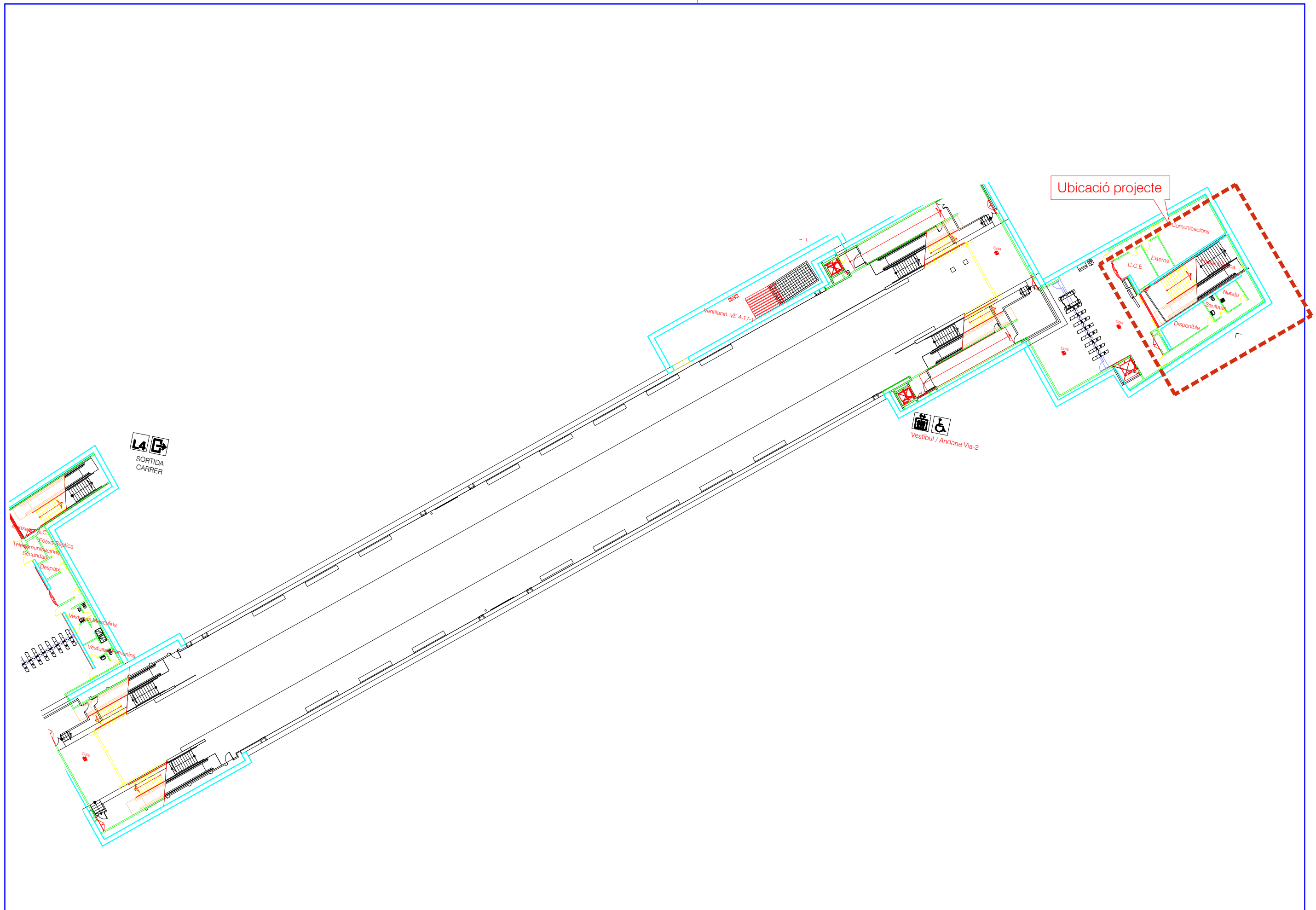
Estat actual lavabos

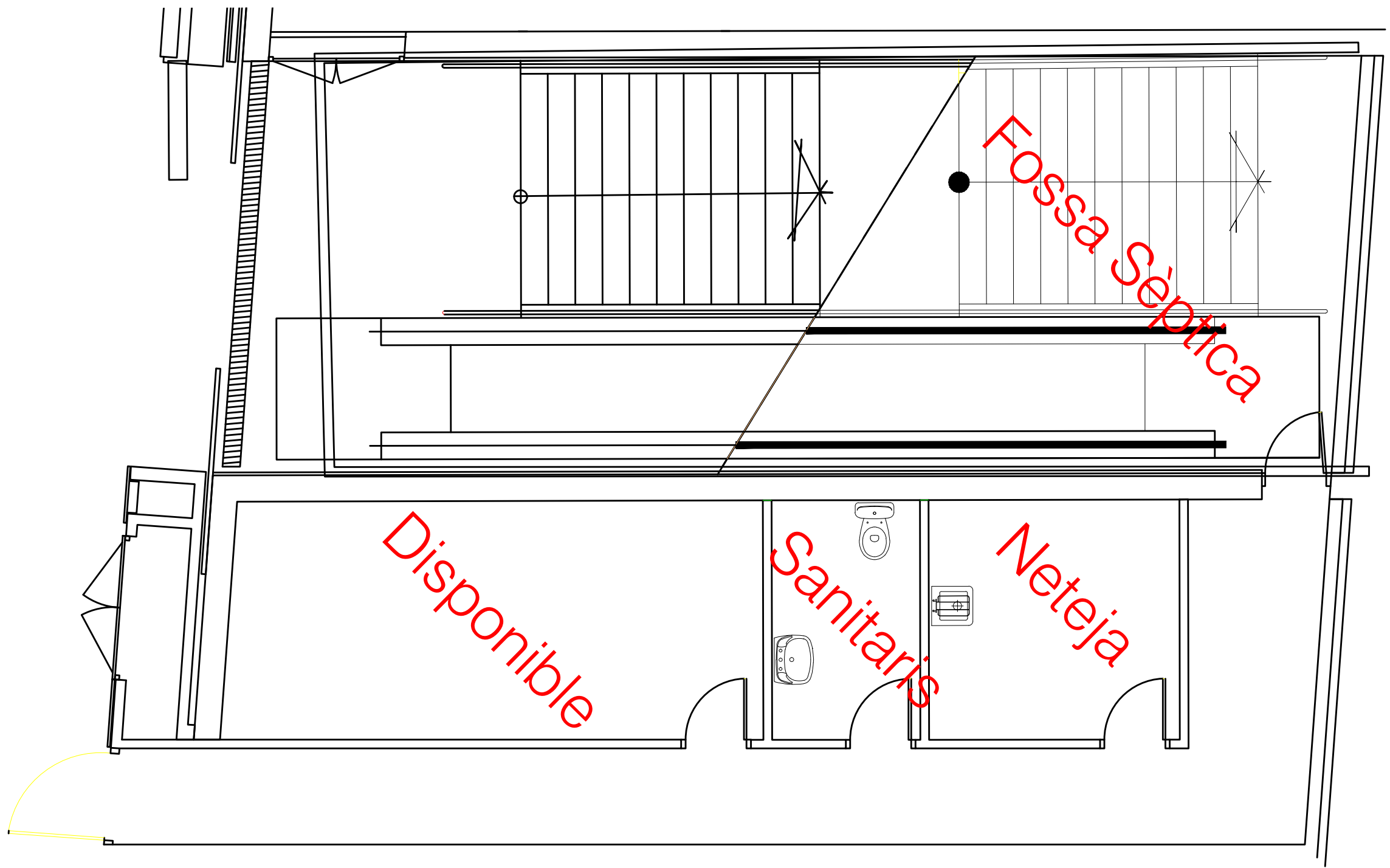


L4 MARESME FORUM - PLÀNOLS

PROJECTE REMODELACIÓ LAVABOS
L4 MARESME FORUM

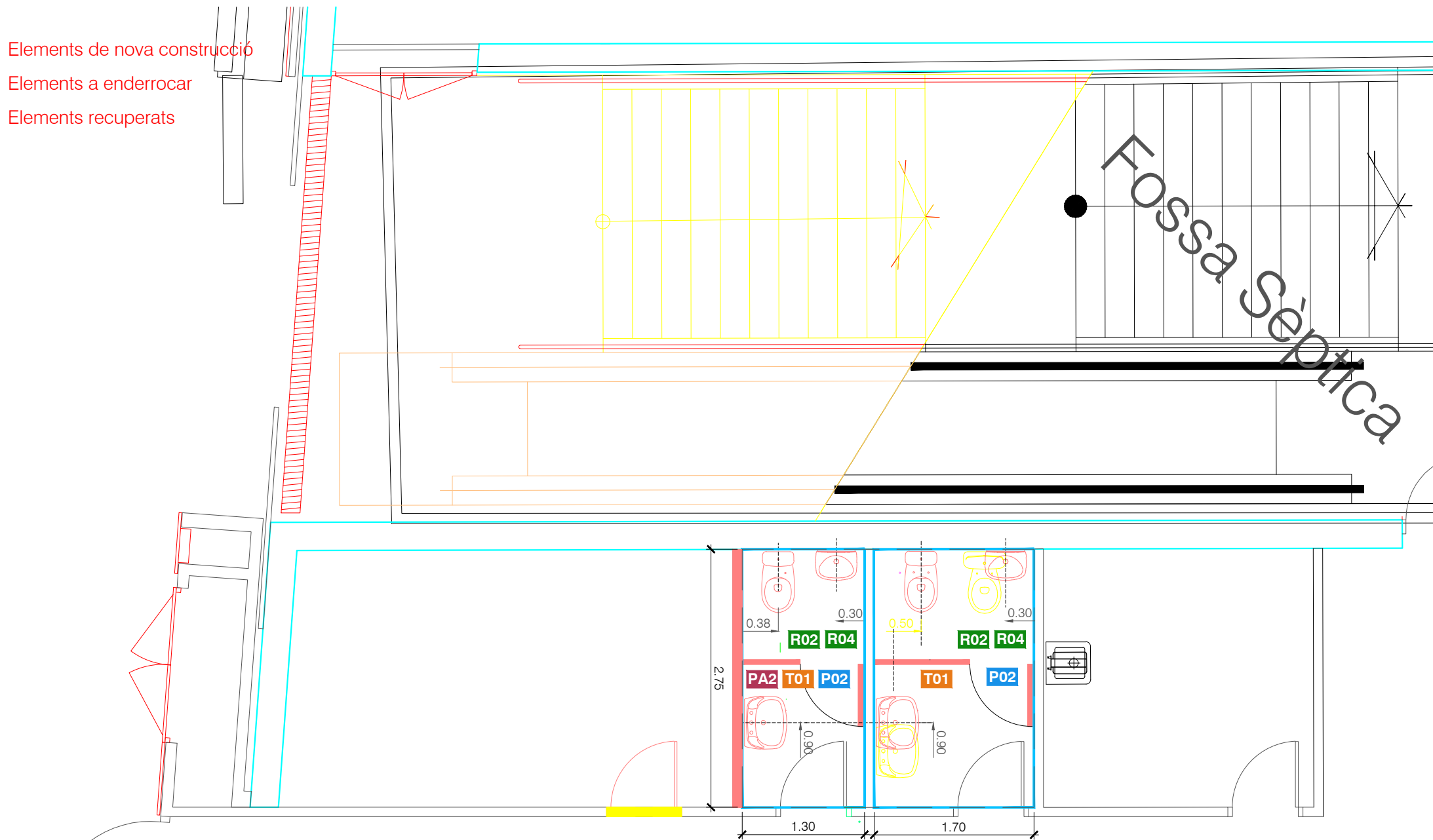






Planta distribució (actual)
Escala 1:50

- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats

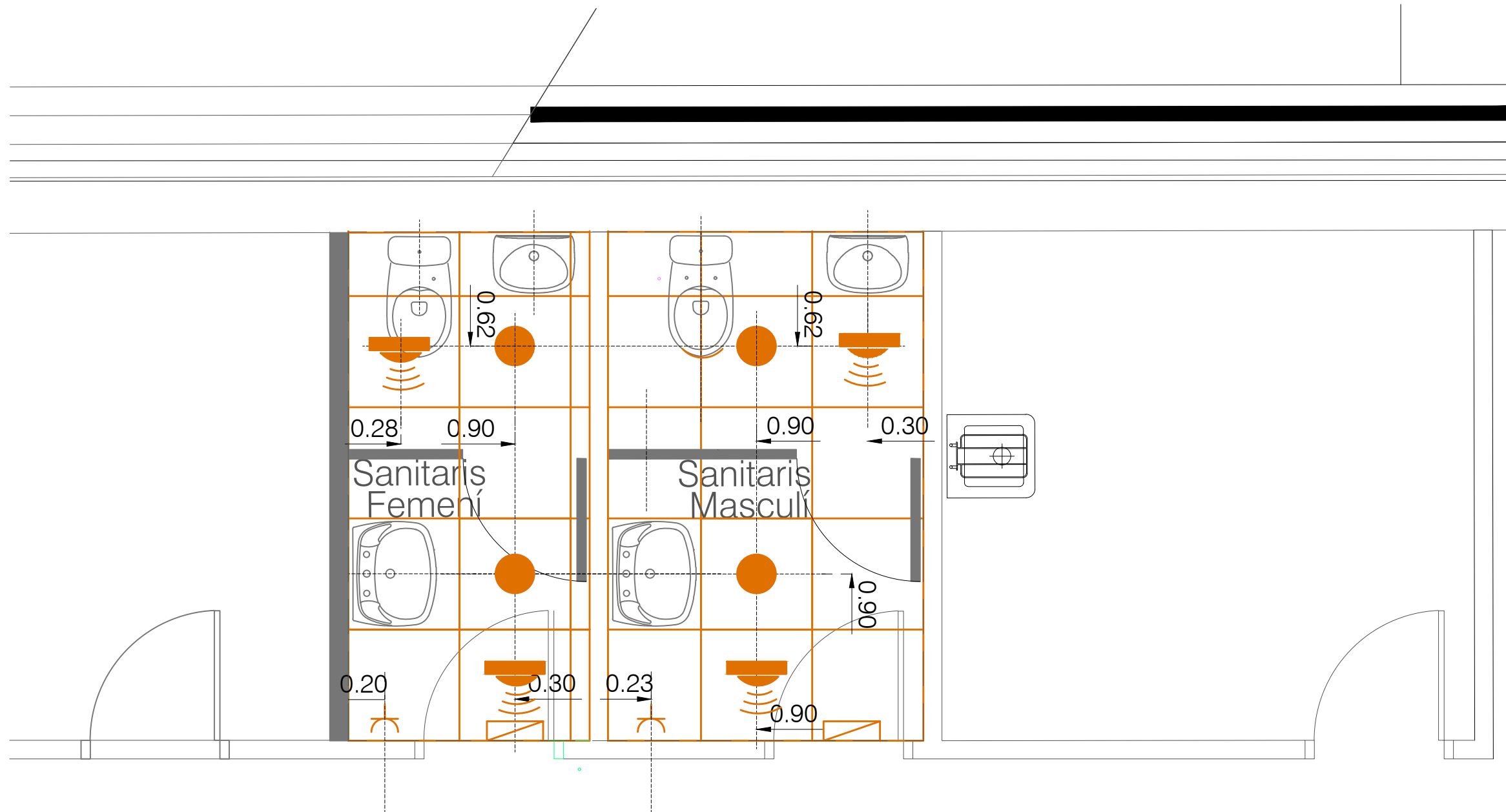






ACABATS:

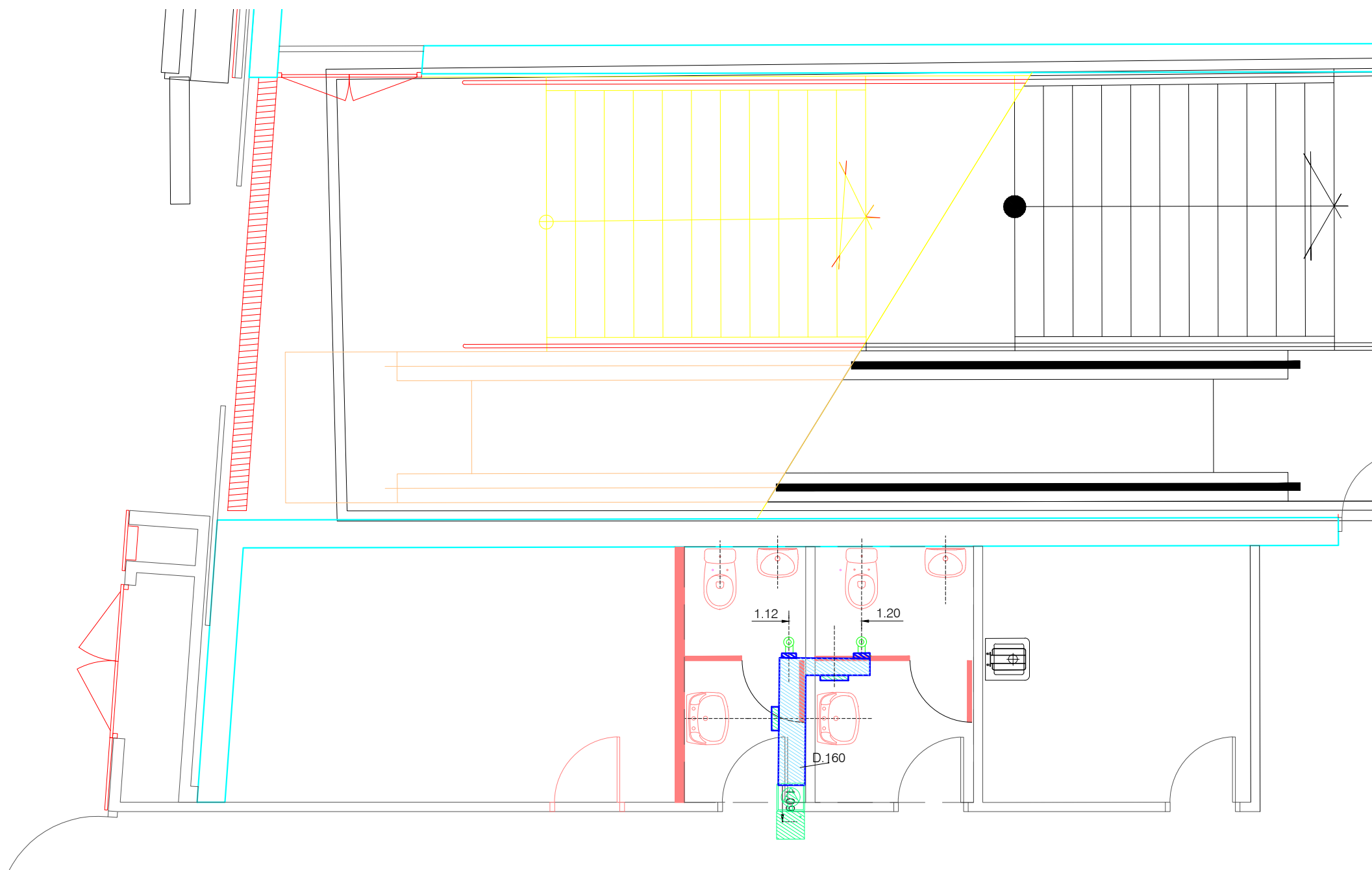
TANCAMENTS	PORTES
<p>T01 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de tobxana de 290x140x100 mm. per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P-4)</p> <p>T02 Conjunt de 2 cabines per a inodors, format per 1 frontal de 2.10 m. amb 2 portes de 2.00x0.7 m. d'obertura interior, i 1 separador de 2.10 m. entre els dos inodors i un lateral, construït en compacte de resines fenòliques de 12-13 mm. ignífugues i anti-bacterianes.</p>	<p>P01 Porta existent.</p> <p>P02 Porta interior abatible d'una fulla de 38mm de gruix, d'alumini lacat blanc RAL9010, de 72 a 82 cm de fulla i de 194 cm d'alçària lliure formada per dues xapes d'alumini de 05mm de gruix amb reixetes de 50x25cm de ventilació encunyades en la part superior i inferior</p>





REVESTIMENTS	PAVIMENT
<p>R01 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat lliis.</p> <p>R02 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària ≤ 3.00m. Rajola de ceràmica, peces de 15x15 cm color blanc mat.</p> <p>R03 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat lliis.</p> <p>R04 Fals sostre vinil·lic registrable color blanc, plaques de 60x60cm perfil·leria vista.</p>	<p>PA1 Paviment zones seques: Gres porcelànic, peces 20x20cm color gris salpimentat</p> <p>PA2 Paviment zones humides: Gres porcelànic antilliscant C2, de peces 20x20cm color gris salpimentat</p>

Planta distribució (Projecto)
Escala 1:50



- ENLLUMENAT**
-  LLUMINÀRIA DOWNLIGHT MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18W DE LEDVANCE O SIMILAR
 -  LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA MODEL NOVA 2N5 I REFERÈNCIA DAISALUX O SIMILAR - IP66
 -  ENDOLL
 -  SENSOR DE MOVIMIENTO



VENTILACIÓ	 VENTILADOR MODEL TD-500/150-160 SÈRIE TD-SILENT I REFERÈNCIA S&P O SIMILAR	VENTILACIÓ	 RETORNO
	 BOCA EXTRACCIÓ MODEL GPD-100 I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR		 REJAS + BOCAS DE RETORNO
	 REIXA SÈRIE 21-45-H-0 (200x100) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR		

Planta de ventilació Sanitaris (Projecte)
Escala 1:50

L4 MARESME FORUM - AMIDAMENTS

REMODELACIÓ SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM

PRESUPUESTO

			Precio	Medición	Importe	
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulo	01	ENDERROCS I MOVIMENT TERRES				
1	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	0,00	0,00
2	K21A3011	U	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i abassagament per a recol·locació	0,00	2,00	0,00
3	K21JB111	U	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
4	K21JD111	U	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
5	K21JE111	U	Arrencada plat de dutxa i p.p. de recrescut d'obra, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
3		U	Desconexion y extraccion de cables, canales, tomarrientes, interruptores artefactos luz y demas resto de instalacion electrica existente , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	1,00	0,00
4		U	Extraccion de revestimiento madera en paramento vertical con medios manuales y	0,00	0,00	0,00
5		U	Extraccion de mesada de marmol, bacha amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
6	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	10,00	0,00
7	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (horari nocturn)	0,00	35,00	0,00
8	G219U105	M	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	0,00	0,00	0,00
9	K222B622	M3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (spt >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora	0,00	0,00	0,00
10	K2R540E0	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Retirada per la nit	0,00	10,00	0,00
TOTAL					0,00	
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulo	02	TANCAMENTS I DIVISORIES				
1	E614HSAE	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, Id, categoria i, segons la norma une-en 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	0,00	8,50	0,00
2	G810012	U	Subministrament i muntatge de conjunt de 2 cabines per a inodors, format per 1 frontal de 1.7m, y otra de 1.30 amb 1 portes de 2,00*0,7 m d'obertura exterior, construït en compacte de resines fenòliques de 12-13mm ignífugues, hidrófugues i anti-bacterianes, superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte, repelent de la brutícia, resistent als productes de neteja i a les desinfeccions, inalterable a la humitat, color a determinar, muntades amb perfil·leria vertical i horitzontal en alumini acabat color plata mate, sense rosetons a paret, bisagres només sense molla, poms, comdernes amb indicador lliure ocupat, peus regulables i cargol·leria en acer inoxidable aisi 304. aquestes estructures es munten a una altura de 170 mm+1815+400 característiques específiques: qualitat estàndar d-s2,d0 norma en 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45g/cm3 norma din 53479, i absorció d' aigua < 3% norma en 438-2.	0,00	2,00	0,00
TOTAL					0,00	
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulo	03	REVESTIMENTS				
1	E81133A1	M2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle femeni	0,00		
			masculi	0,00	35,00	0,00
2	E8251333	M2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de valència, grup biii (une-en 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c1 t (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg1 (une-en 13888) femeni	0,00		
				0,00	34,96	0,00

		masculi		0,00	39,01	0,00
3	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat femeni	0,00		
		masculi		0,00	34,96	0,00
4	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	0,00	39,01	0,00
				0,00	12,00	0,00
5	G810020	m2	Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, compronent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x9,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.	0,00	8,60	
		femeni		0,00	4,70	0,00
		masculi		0,00	3,70	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulo	04	PAVIMENTS				
1	E9DC1K2B	M2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup bia (une-en 14411), de forma quadrada, preu mitjà, mides 20x20cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c2 (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg2 (une-en 13888)	0,00	0,00	0,00
		femeni		0,00	4,70	0,00
		masculi		0,00	3,70	0,00
2	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	0,00	0,00	0,00
		femeni		0,00	4,70	0,00
		masculi		0,00	3,70	0,00
3	FR3P8504	M3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,00	8,60	0,00
4	K315TMB1	M3	Formigó per a rases autocompactant, haf-30/ac/16/ia, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat i fet a obra.	0,00	0,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulo	06	APARELLS SANITARIS, SANEJAMENT INT, ACCESSORIS				
1	EJ13B81Q	U	Lavabo ROCA Victoria o similar, s/ pedestal, griferia PRESTO 4000 S BC. Difusor desmontable.	0,00	0,00	
		femeni		0,00	1,00	0,00
		masculi		0,00	1,00	0,00
2	chica	U	Lavabo ROCA de Fineceramic® mural compacto con juego de fijación. R E F : A 3 2 7 6 8 D 0 0 0	0,00	0,00	
		femeni		0,00	1,00	0,00
		masculi		0,00	1,00	0,00
3	chica		Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada , amb dues entrades de maniguets, serie presto 3000 eco, modelo ps 10534 "presto ibérica", o similar	0,00	0,00	
		femeni		0,00	1,00	0,00
		masculi		0,00	1,00	0,00
4	GF39B7XZ	U	Ajudes per al connexió a la xarxa general d'evacuació de desguàs de qualsevol tipus d'aparell sanitari, incloent passos de forjats etc. s'inclouen tots els materials, derivacions, unions, fixacions i treballs necessaris, totalment acabada segons indicacions de la do i provada	0,00	1,00	0,00
5	MC2B0040	u	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, model GARDA de Roca, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent-hi griferia i reixa d'acer inoxidable.	0,00	0,00	
6	MC2A0050	U	Formació de xarxa de desguàs amb tub de PVC des dels diferents aparells sanitaris fins a xarxa general d'evacuació	0,00	1,00	0,00
7	GX14B821	U	Subministrament i muntatge de inodor de porcellana sanitària, de la casa ROCA model Victoria, de sortida vertical/horitzontal, amb seient i tapa lacats, visagres d'acer inox., cisterna i mecanismes de DESCÀRREGA AUTOMÀTICA i alimentació incorporats, segons indicacions de la do, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.	0,00	2,00	
		femeni		0,00	1,00	0,00
		masculi		0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulo	08	INSTAL·LACIO LAMPISTERIA				
1	XG01AFC4	U	Subministre i instal·lació de tub de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. s'inclou aïllament d'armaflex o similar segons normativa.	0,00	8,00	0,00

2	XG01AFC8	U	Subministre i instal·lació de valvula de tall de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	0,00	3,00	0,00
2			Partida alzada x conexionado de cañería de saneamiento de lavabos nuevos a lavabos existentes	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulu	09	INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES				
1	XG01E101	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS LED, MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR, PER A LA COL·LOCACIÓ A SOSTRE. S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	0,00	0,00
2	XG01E212	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18 W DE LEDVANCE O SIMILAR, DE 32 W LED840 IP 66 . S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	4,00	0,00
3	XG01E103	U	Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència model nova 2n5 (ref.kes nova), de 255 lúmens i 2h d'autonomia amb caixa de protecció antivandalica ip66 de la marca comercial daisalux o similar. s'inclou fixacions, accessoris necessaris per la instal·lació a fals sostre i el petit material per deixar-la en funcionament.	0,00	2,00	0,00
4		U	Subministrament i instal·lació de sensor de moviment	0,00	4,00	0,00
5	XG01E105	U	Subministrament i instal·lació de presa de corrent 2p+t (terra lateral) de superfície estanca ip55, in- 10/16a d'intensitat nominal, model plexo, de la marca comercial legrand o similar. equipada amb caixetí gris i mecanisme amb tapa negra. s'inclou el petit material d'instal·lació i fixació necessari per deixar-lo en funcionament garantint el seu grau de protecció.	0,00	2,00	0,00
6	XG01E110	ML	Subministrament i instal·lació de tub de poliamida reforçat adaptat m1 endollable mètrica 25mm. incloent fixació amb grapes de tirafons tipus apolo o similar cada 60cm i accessoris de muntatge com unions, adaptadors, racords, etc. per tal de deixar-lo acabat amb un grau de protecció mínima ip-42.	0,00	10,00	0,00
7	XG01E111	U	Subministrament i instal·lació de caixa metàl·lica de derivació estanca (100x150mm), ip55, tancament per mitjà de cargols roscats, equipada amb borns de tipus wago, per a tres receptors fixats en carril din a la caixa. incloent premsaestopes, accessoris i elements de fixació.	0,00	3,00	0,00
8	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors i línies d'alimentació de cable multiconductor cu, tipus rz1-k (as), 0,6/1kv, 2x2.5mm2+2.5mm2 tt de secció. la línia s'estendrà per qualsevol canalització, nova o existent.	0,00	15,00	0,00
9	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 2x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	14,00	0,00
10	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QGBT 230V NO CRÍTIC, DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
11	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
1	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors d'un quadre interior empotrat	0,00	1,00	0,00
2	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 3x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	15,00	0,00
3	XG01E211	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE I CONDUCTOR CU, TIPUS H07Z1-K, 450/750V, 2x2.5MM2+2.5MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	2,00	0,00
4	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QSAI SITUAT A CGE DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE CAPCELERA DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
5	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QBT NOU SITUAT A SCCAX DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 10 A, SENSIBILITAT 30mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
6	P1C0061	P.A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítulu	10	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ				
2	GG1VE05	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE CONDUCTE MODEL TD 1000/200 3V SÈRIE SILENT DE LA MARCA COMERCIAL SOLER I PALAU O SIMILAR. S'INCLOU EL PETIT MATERIAL PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.	0,00	2,00	0,00

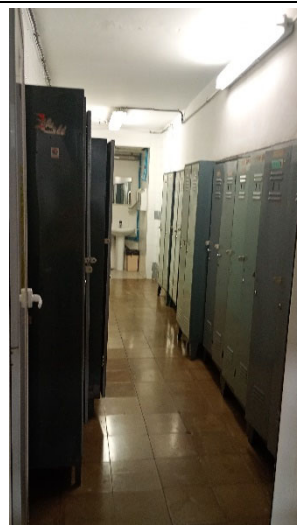
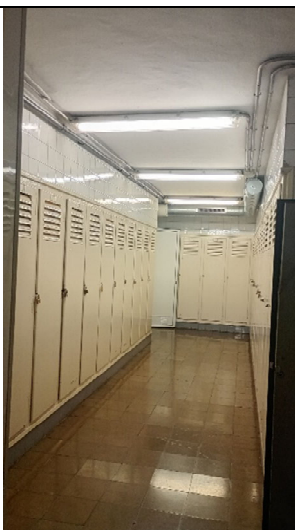
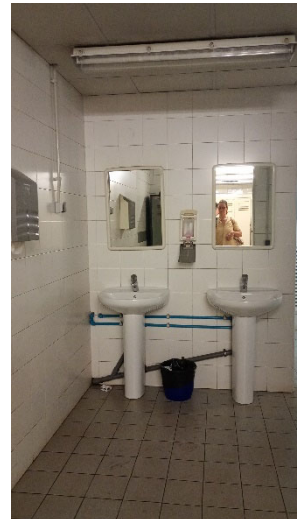
3	GG0VE	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 200MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	10,00	0,00
4	GG0VE21	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 125MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	3,00	0,00
5	GG0VE80	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCA D'EXTRACCIÓ DE SOSTRE MODEL GPD-100 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	2,00	0,00
7	GG0VE81	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE RETURN DE DIMENSIONS 200X200 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 21-45-H DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	4,00	0,00
8	GG0VE82	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL21-DH DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	0,00	0,00
9	GG0VE83	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE PORTA DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 24-S1 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ A LA PORTA SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítol	11	EQUIPAMENTS				
1	GX1K1515	U	Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora, de 5 mm de gruix, d'una sola peça, de mides 800x600 mm , sense marc empotrat, encolat o col·locat fixat mecànicament sobre el parament segons planols de detall i indicacions de la do.	0,00	4,00	0,00
2	KQZ1U001	U	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	0,00	4,00	0,00
3	GX201	U	Instal·lació de Portarrotilles Model TMB (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
4	GX202	U	Instal·lació de dispensador de sabó (subministre magatzem)	0,00	4,00	0,00
5	GX203	U	Instal·lació de dispensador de tovalloles Model Ripple de tovalloles interplegables gris metal·litzat (subministre magatzem)	0,00	2,00	0,00
6	GX204PA	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada i 170 mm de diàmetre.	0,00	4,00	0,00
7	MC3B0033	u	Topall de porta metàl·lic, per a terra, color gris, fixat mitjançant cargols.	0,00	3,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítol	12	VARIS				
Subcapítol	01	SEGURETAT I SALUT				
1	XPA000SS	U	Partida per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut, iclou tot el que correspon a la seguretat i gestió que implica l'obra.	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L4 MARESME FORUM				
Capítol	13	ALTRES				
1	XPA10103	Pa	P.a. a justificar per execució d'obres imprevistes, a definir per do i fmb	0,00	1,00	0,00
2	D1DABL0001	U	Confecció de documentació final d'obra relacionada amb les instal·lacions realitzades (baixa tensió, ventilació, clima), segons taula corporativa de la uee. s'inclouran les legalitzacions que siguin d'aplicació, així com l'actualització/confecció de planols en format autocad electrical (bt) o autocad classic (ventilació, clima), segons correspongui.	0,00	1,00	0,00
3	MC1Z0025	U	Neteja a fons de l'obra deixant les instal·lacions en condicions d'ús.	0,00	1,00	0,00
4	MC1Z00011	u	Desmuntatge i retirada d'elements existents i no recuperables	0,00	0,75	0,00
5		u	Permisos de ocupacion en via publica para contenedores o sacas	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO L4 MARESME FORUM:

0,00

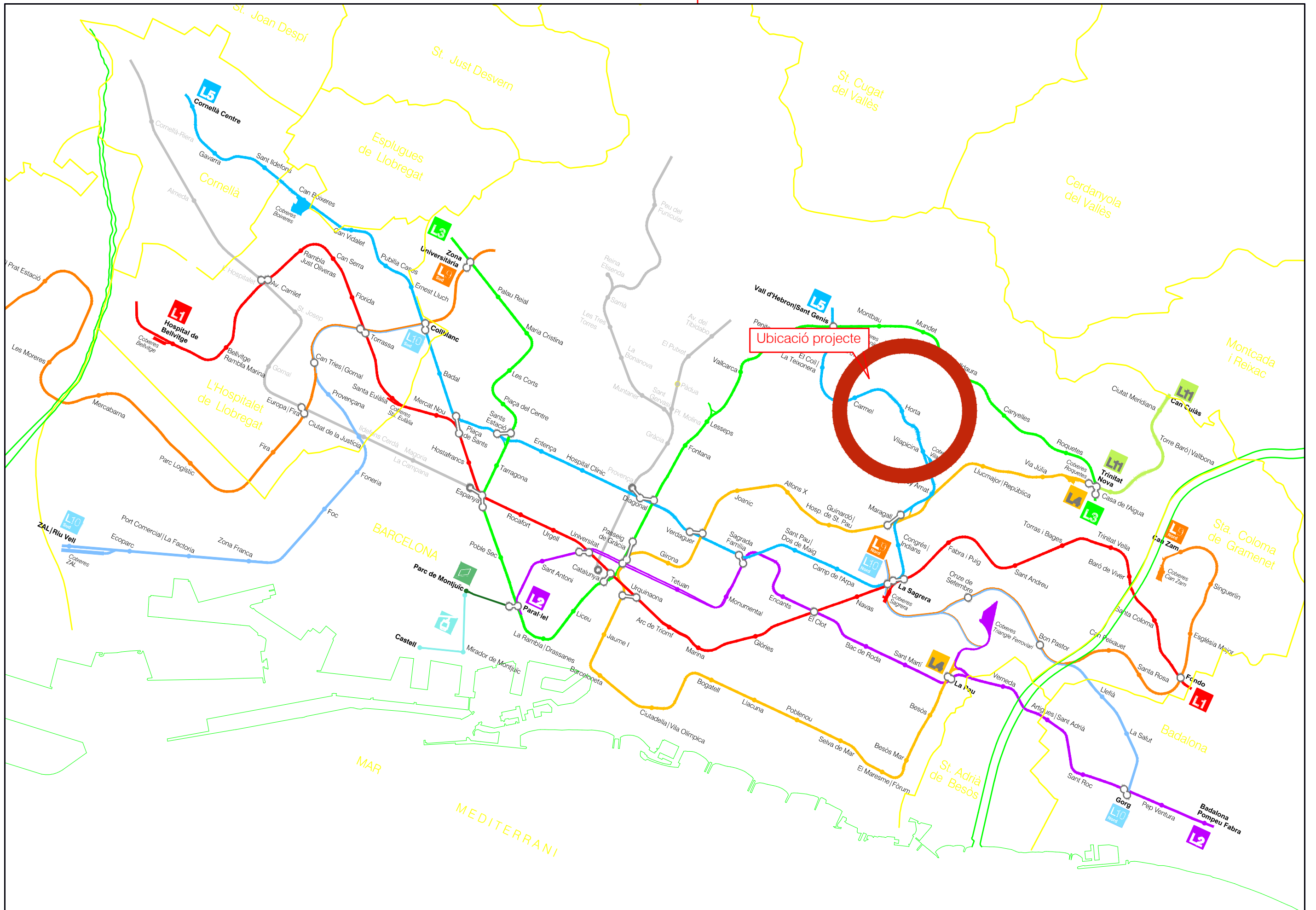
3.5 L5 HORTA
L5 HORTA - FOTOGRAFIES

Estat actual lavabos

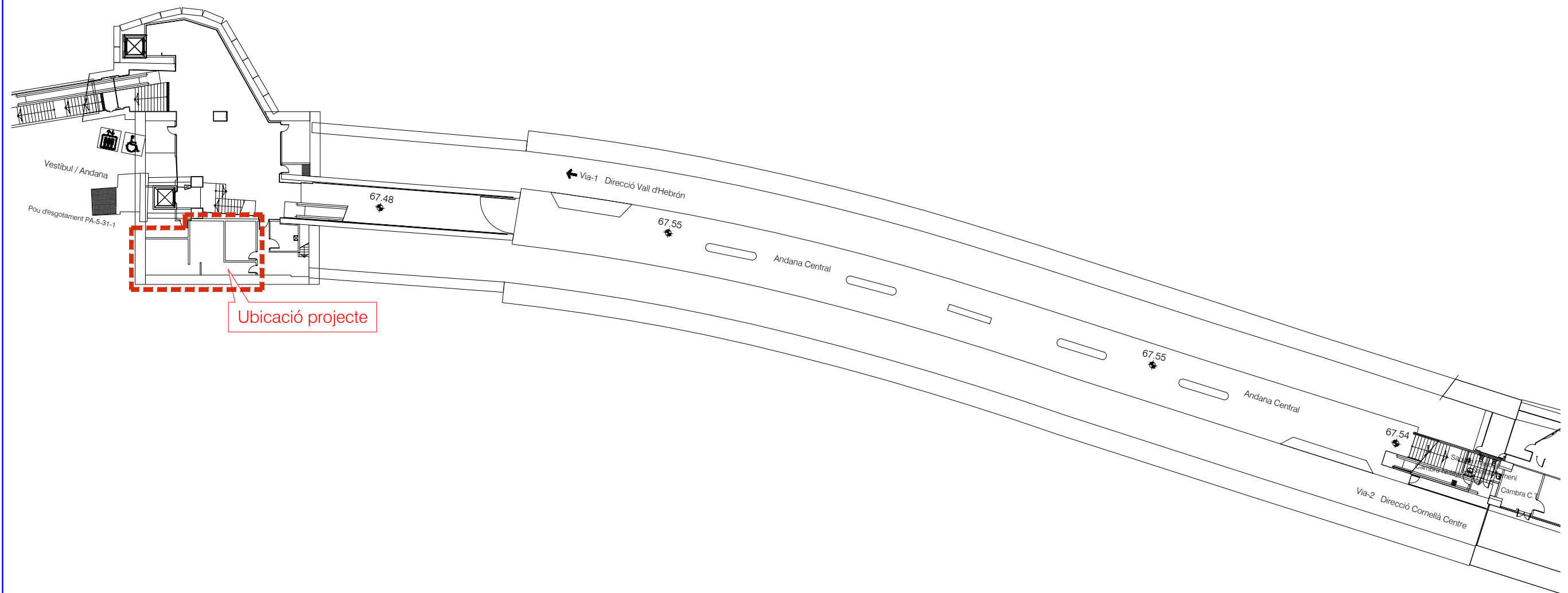


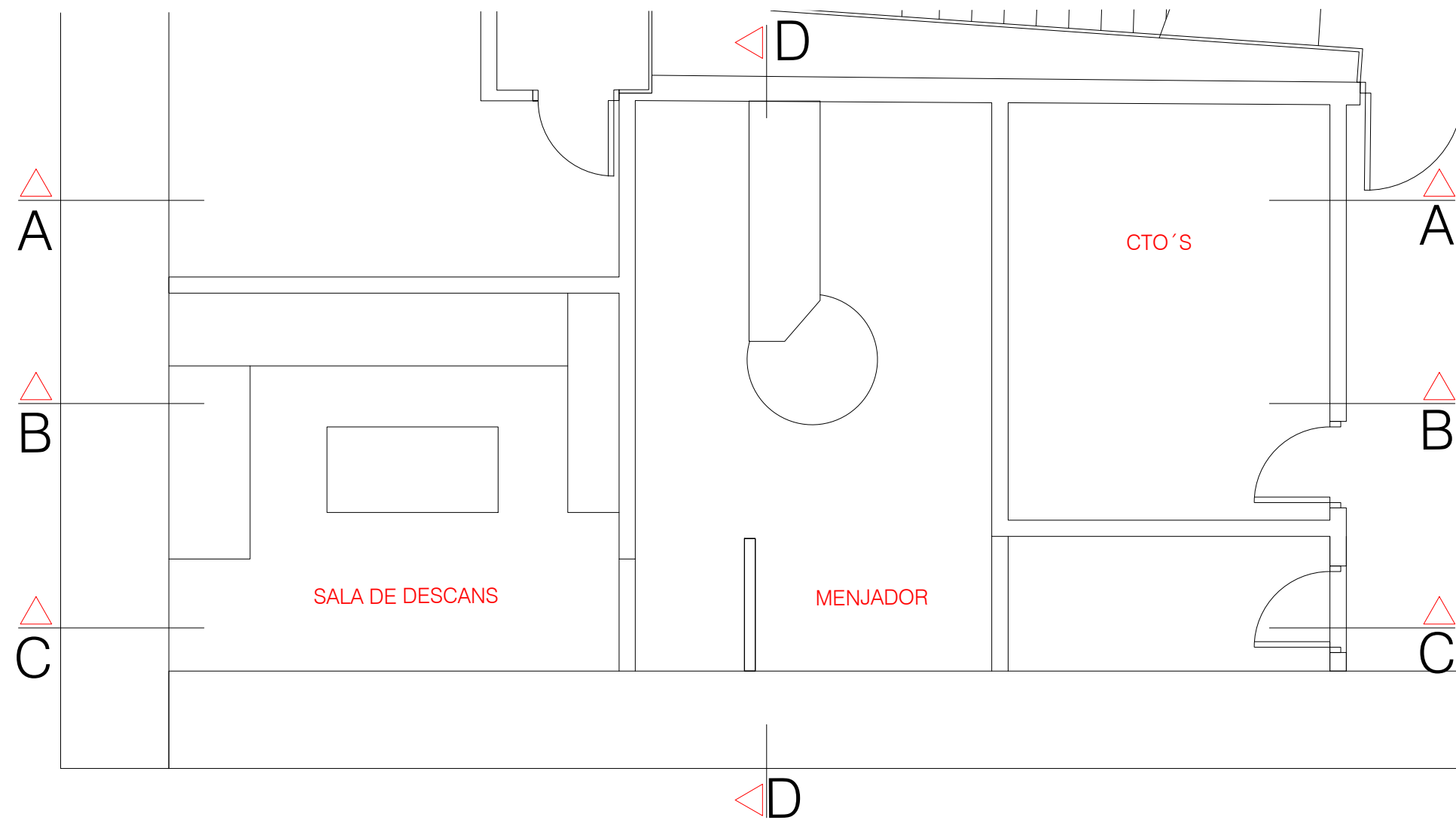
L5 HORTA - PLÀNOLS

PROJECTE REMODELACIÓ LAVABOS L5 HORTA



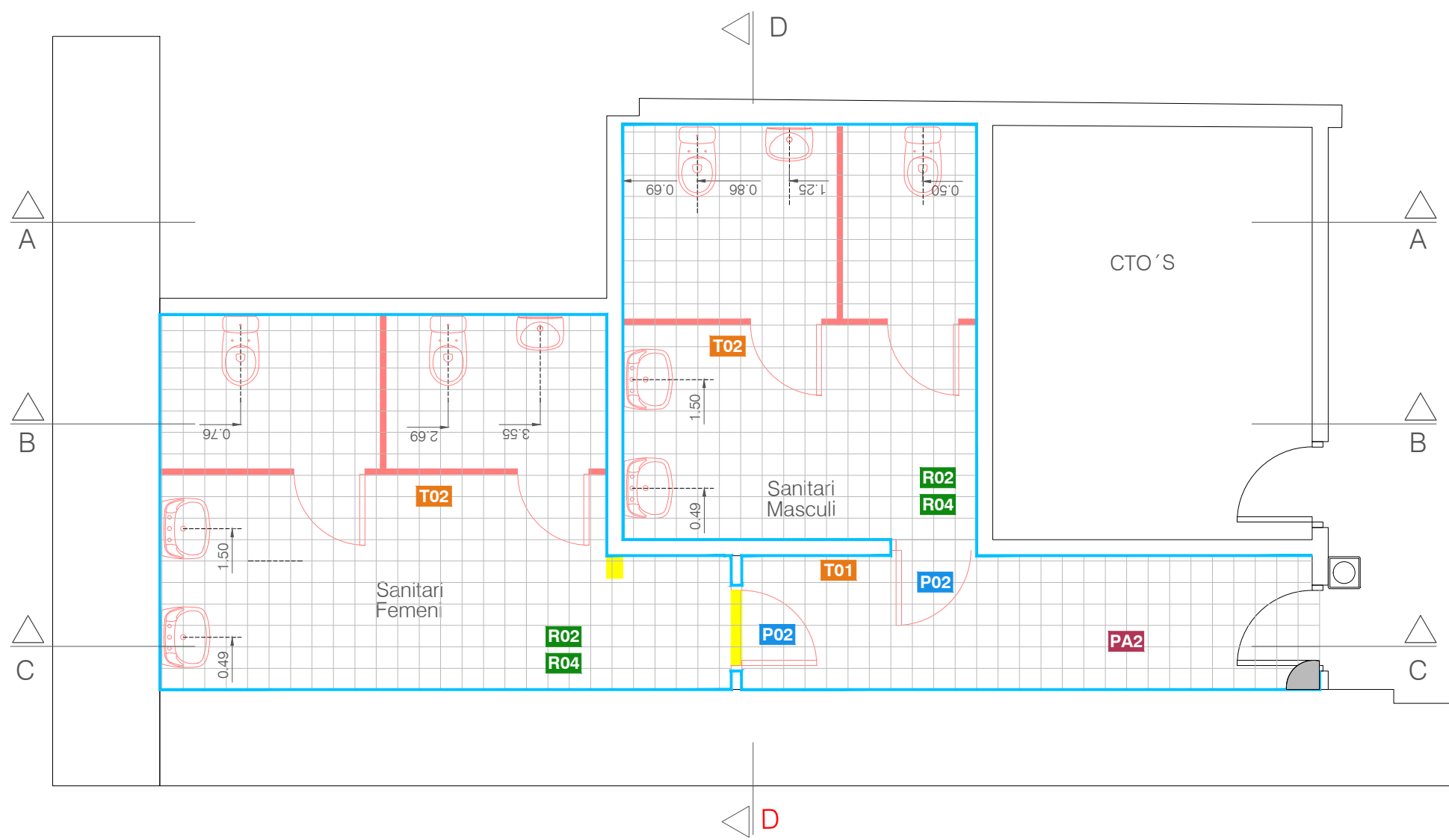
		AUTOR DEL PROJECTE TMB	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE REMODELACIÓ LAVABOS ESTACIÓ HORTA	CODI DE PROJECTE L5	ESCALES A3 S/E	NOM DEL PLANOL UBICACIÓ A XARXA	DATA JULIOL - 2025	NOM. 01	FULL.....DE..... FULL.....DE.....
--	--	----------------------------------	---	-------------------------------	--------------------------	---	------------------------------	-------------------	---





Planta distribució (actual)
Escala 1:50

- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats

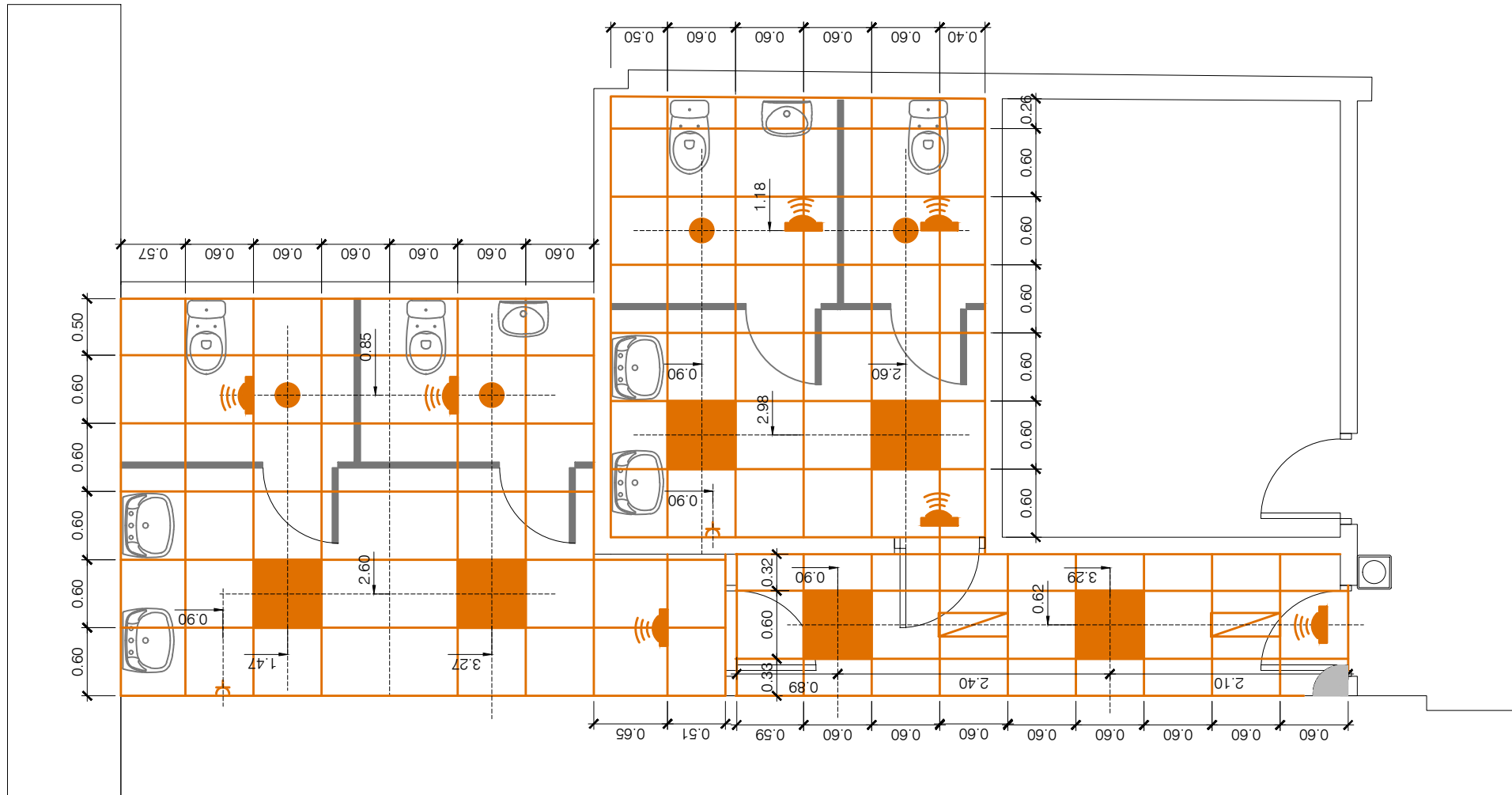







ACABATS:

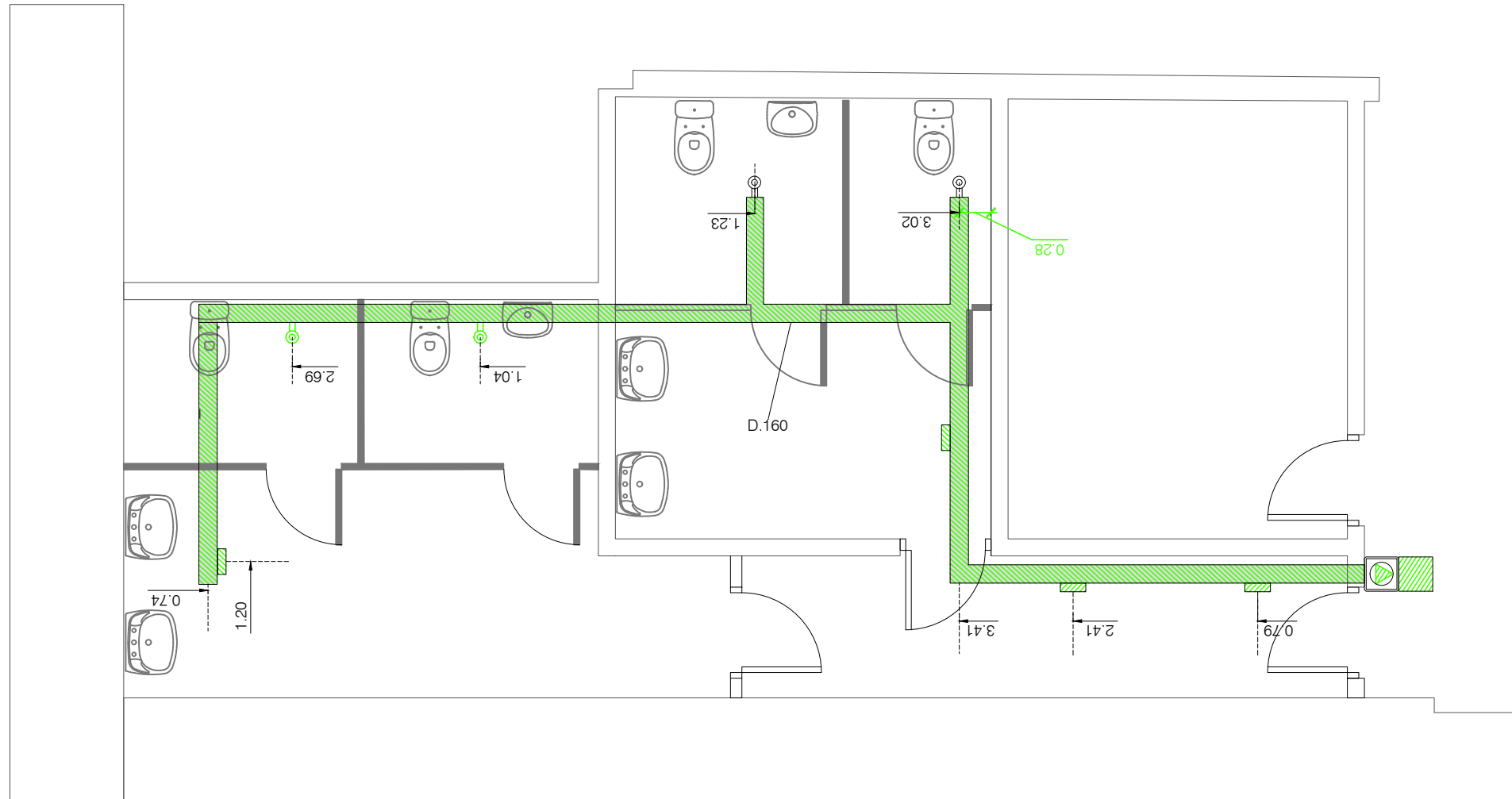
TANCAMENTS	T01 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de tobxana de 290x140x100 mm. per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P-4)
	T02 Conjunt de 2 cabines per a inodors, format per 1 frontal de 2.10 m. amb 2 portes de 2.00x0.7 m. d'obertura interior, i 1 separador de 2.10 m. entre els dos inodors i un lateral, construït en compacte de resines fenòliques de 12-13 mm. ignífugues i anti-bacterianes.
PORTES	P01 Porta existent.
	P02 Porta interior abatible d'una fulla de 38mm de gruix, d'alumini lacat blanc RAL9010, de 72 a 82 cm de fulla i de 194 cm d'alçària lliure formada per dues xapes d'alumini de 05mm de gruix amb reixetes de 50x25cm de ventilació encunyades en la part superior i inferior

REVESTIMENTS	R01 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat lliis.
	R02 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3.00m. Rajola de ceràmica, peces de 15x15 cm color blanc mat.
	R03 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat lliis.
	R04 Fals sostre vinil·lic registrable color blanc, plaques de 60x60cm perfil·leria vista.
PAVIMENT	PA1 Paviment zones seques: Gres porcelànic, peces 20x20cm color gris salpimentat
	PA2 Paviment zones humides: Gres porcelànic antilliscant C2, de peces 20x20cm color gris salpimentat

Planta distribució (Projecto)
Escala 1:50

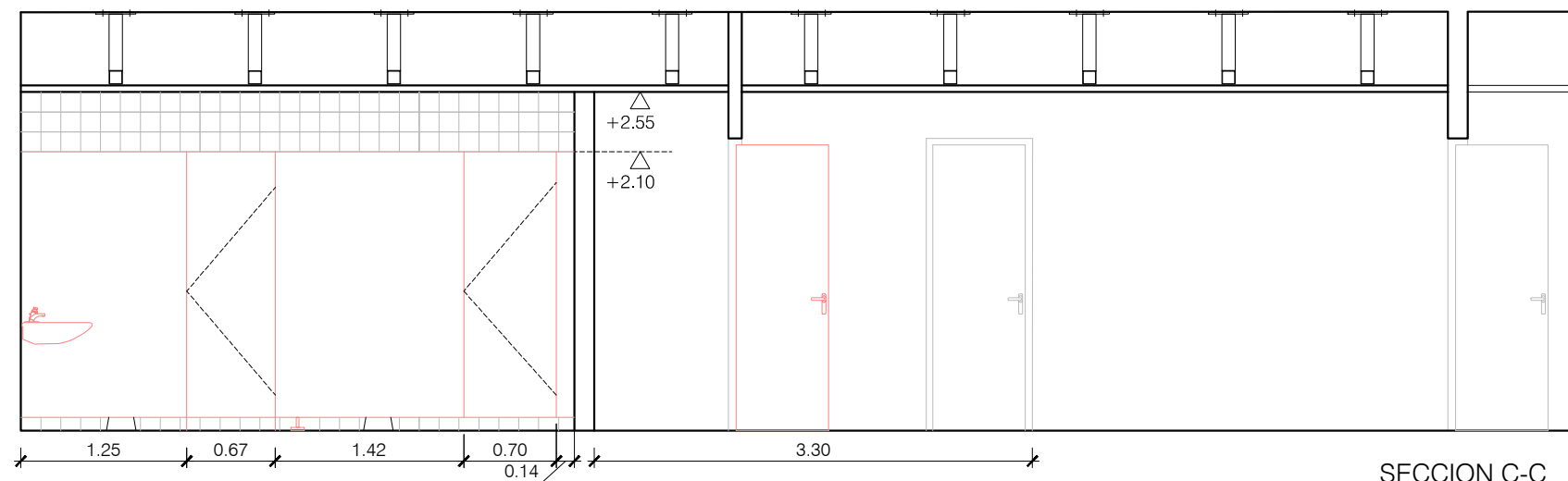
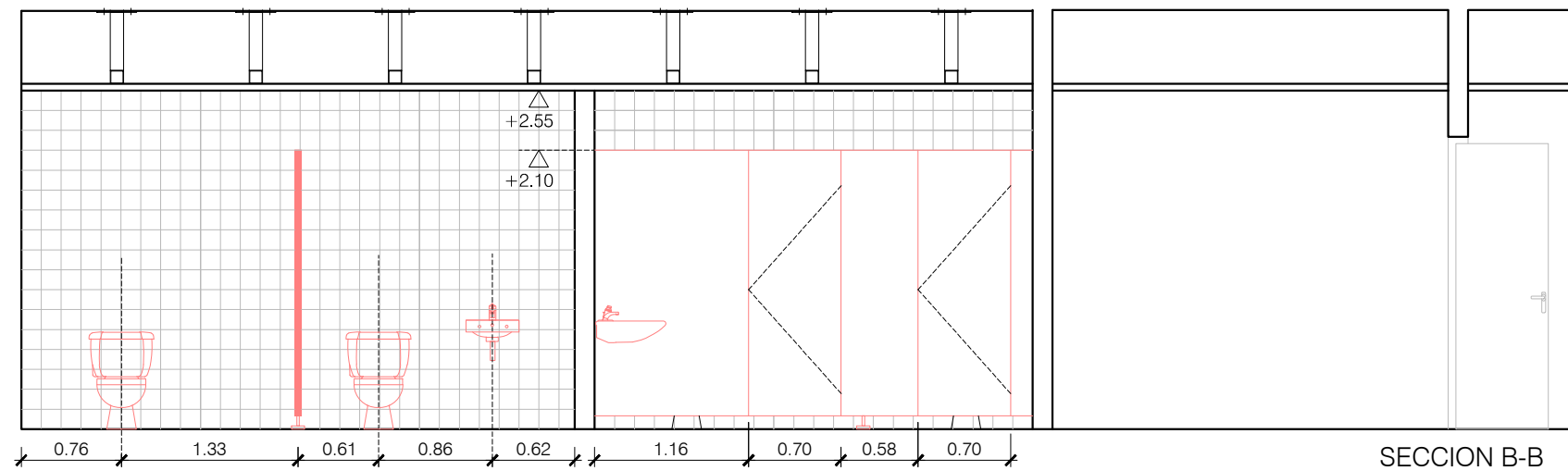
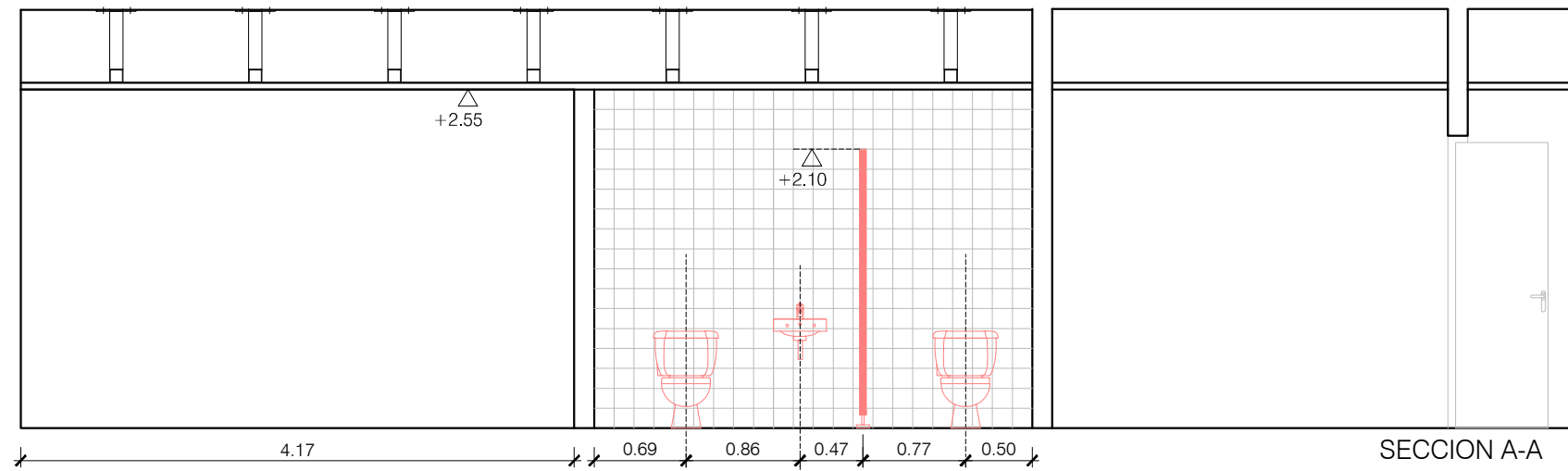


ENLLUMENAT	
	LLUMINÀRIA DOWNLIGHT MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18W DE LEDVANCE O SIMILAR
	MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR
	LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA MODEL NOVA 2N5 I REFERÈNCIA DAISALUX O SIMILAR - IP66
	ENDOLL
	SENSOR DE MOVIMIENTO



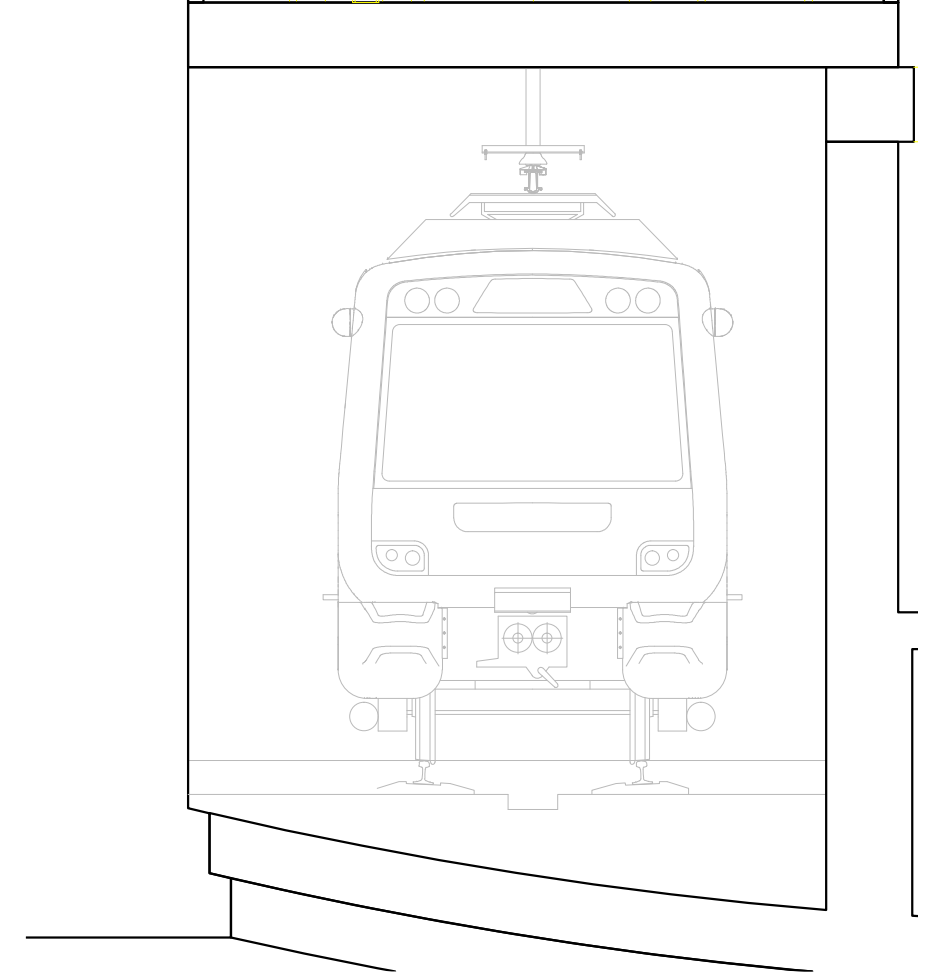
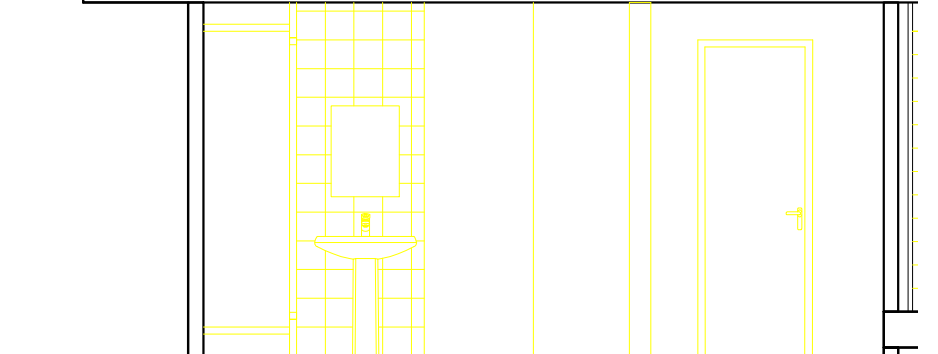
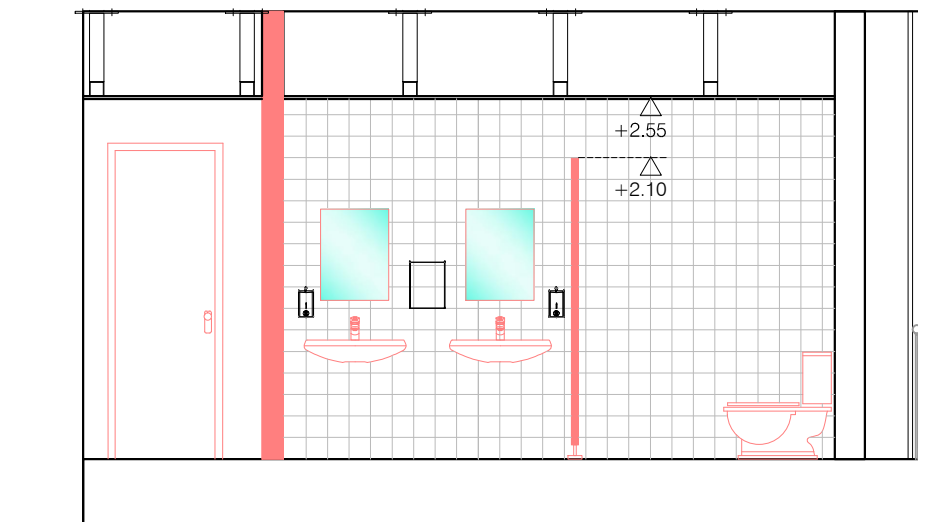
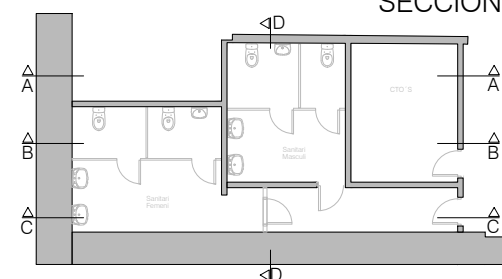
VENTILACIÓ	
	VENTILADOR MODEL TD-500/150-160 SÈRIE TD-SILENT I REFERÈNCIA S&P O SIMILAR
	BOCA EXTRACCIÓ MODEL GPD-100 I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
	REIXA MODEL 21-DH (300x300) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR
	REIXA SÈRIE 21-45-H-0 (200x100) I REFERÈNCIA KOOLAIR O SIMILAR

Planta de ventilació Sanitaris (Projecto)
Escala 1:50



- Elements de nova construcció
- Elements a enderrocar
- Elements recuperats

Seccions (Projecto)
Escala 1:50



SECCION D-D

L5 HORTA - AMIDAMENTS

REMODELACIÓ SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA

PRESUPUESTO

			Precio	Medició	Importe
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA			
Capítulo	01	ENDERROCS I MOVIMENT TERRES			
1	K2163511	m2			
		Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	14,61	0,00
2	K21A3011	U			
		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i abassament per a recol·locació	0,00	6,00	0,00
3	K21JB111	U			
		Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
4	K21JD111	U			
		Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
5	K21JE111	U			
		Arrencada plat de dutxa i p.p. de recrescut d'obra, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
3		U			
		Desconnexió y extraccion de cables, canales, tomarrientes, interruptores artefactos luz y demas resto de instalacion delectrica existente , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	1,00	0,00
4		U			
		Extraccion de revestimiento madera en paramento vertical con medios manuales y	0,00	0,00	0,00
5		U			
		Extraccion de mesada de marmol, bacha amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,00	0,00	0,00
6	K2194421	m2			
		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (hoari nocturn)	0,00	37,15	0,00
7	K2183501	m2			
		Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (horari nocturn)	0,00	31,00	0,00
8	G219U105	M			
		Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	0,00	0,00	0,00
9	K222B622	M3			
		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (spt >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora	0,00	0,00	0,00
10	K2R540E0	M3			
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Retirada per la nit	0,00	10,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA			
Capítulo	02	TANCAMENTS I DIVISORIES			
1	E614HSAE	m2			
		Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, ld, categoria i, segons la norma une-en 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	0,00	27,50	0,00
2	G810012	U			
		Subministrament i muntatge de conjunt de 2 cabines per a inodors, format per 1 frontal de 2,40m, amb 2 portes de 2,00*0,7 m d'obertura interior, i 1 separadors de 2,40m entre els dos inodors, construït en compacte de resines fenòliques de 12-13mm ignífugues, hidròfugues i anti-bacterianes, superfície no porosa, resistent al desgast i a l'impacte, repelent de la brutícia, resistent als productes de neteja i a les desinfeccions, inalterable a la humitat, color a determinar, mudades amb perfil·leria vertical i horitzontal en alumini acabat color plata mate, sense rosetons a paret, bisagres només sense molla, poms, comdernes amb indicador lliure ocupat, peus regulables i cargoleria en acer inoxidable aisi 304. aquestes estructures es munten a una altura de 170 mm+1815+400 característiques específiques: qualitat estàndard d-s2,d0 norma en 13501-1, fletxa màx. 5.0 mm, densitat 1,45g/cm3 norma din 53479, i absorció d' aigua < 3% norma en 438-2.	0,00	2,00	0,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA			
Capítulo	03	REVESTIMENTS			
1	E81133A1	M2			
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle	0,00		0,00
		femeni	0,00	34,96	0,00
		masculi	0,00	39,01	0,00
		pasillo	0,00	41,85	0,00
		magatzem	0,00	20,92	0,00
2	E8251333	M2			
		Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de valència, grup biii (une-en 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c1 t (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg1 (une-en 13888)	0,00		0,00
		femeni	0,00		0,00
		masculi	0,00		0,00
		pasillo	0,00		0,00
		magatzem	0,00		0,00
3	E8989240	m2			
		Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	0,00		0,00
		femeni	0,00	34,96	0,00
		masculi	0,00	39,01	0,00
		pasillo	0,00	41,85	0,00
		magatzem	0,00	20,92	0,00

4	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	0,00	0,00	0,00
5	G810020	m2	Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una alçada menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria vista, d'acer galvanitzat, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del sostre o element suport amb varetes i penges; PLAQUES: plaques de guix laminat, acabat amb vinil blanc, de 600x600x9,5 mm, de superfície llisa. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i els accessoris de muntatge.	0,00		0,00
			femeni	0,00	12,05	0,00
			masculi	0,00	10,05	0,00
			pasillo	0,00	9,60	0,00
			magatzem	0,00	3,30	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA				
Capítol	04	PAVIMENTS				
1	E9DC1K2B	M2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit, grup bia (une-en 14411), de forma quadrada, preu mitjà, mides 20x20cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica c2 (une-en 12004) i rejuntat amb beurada cg2 (une-en 13888)	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	12,05	0,00
			masculi	0,00	10,05	0,00
			pasillo	0,00	9,60	0,00
			magatzem	0,00	3,30	0,00
2	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	34,96	0,00
			masculi	0,00	39,01	0,00
			pasillo	0,00	41,85	0,00
			magatzem	0,00	20,92	0,00
3	FR3P8504	M3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,00	0,00	0,00
4	K315TMB1	M3	Formigó per a rases autocompactant, haf-30/ac/16/ii, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat i fet a obra.	0,00	0,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA				
Capítol	06	APARELLS SANITARIS, SANEJAMENT INT, ACCESSORIS				
1	EJ13B81Q	U	Lavabo ROCA Victoria o similar, s/ pedestal, griferia PRESTO 4000 S BC. Difusor desmuntable.	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	2,00	0,00
			masculi	0,00	2,00	0,00
2	chica	U	Lavabo ROCA de Fineceramic® mural compacto con juego de fijación. R E F : A 3 2 7 6 8 D 0 0 0	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	1,00	0,00
			masculi	0,00	1,00	0,00
3	chica	U	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets, serie presto 3000 eco, modelo ps 10534 "presto ibérica", o similar	0,00	0,00	0,00
			femeni	0,00	1,00	0,00
			masculi	0,00	1,00	0,00
4	GF39B7XZ	U	Ajudes per al connexió a la xarxa general d'evacuació de desguàs de qualsevol tipus d'aparell sanitari, incloent passos de forjats etc. s'inclouen tots els materials, derivacions, unions, fixacions i treballs necessaris, totalment acabada segons indicacions de la do i provada	0,00	1,00	0,00
5	MC2B0040	u	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, model GARDA de Roca, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent-hi griferia i reixa d'acer inoxidable.	0,00	1,00	0,00
6	MC2A0050	U	Formació de xarxa de desguàs amb tub de PVC des dels diferents aparells sanitaris fins a xarxa general d'evacuació	0,00	1,00	0,00
7	GX14BB21	U	Subministrament i muntatge de inodor de porcellana sanitària, de la casa ROCA model Victoria, de sortida vertical/horitzontal, amb seient i tapa lacats, visagres d'acer inox., cisterna i mecanismes de DESCÀRREGA AUTOMÀTICA i alimentació incorporats, segons indicacions de la do, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.	0,00	4,00	0,00
			femeni	0,00	2,00	0,00
			masculi	0,00	2,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA				
Capítol	08	INSTAL·LACIÓ LAMPISTERIA				
1	XG01AFC4	U	Subministre i instal·lació de tub de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. s'inclou aïllament d'armaflex o similar segons normativa.	0,00	28,00	0,00
2	XG01AFC8	U	Subministre i instal·lació de valvula de tall de polipropilè reticulat PP-R de pressió nominal PN16 de diàmetre 25 mm, segons UNE-EN ISO 15874 de la marca comercial Niron o similar, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	0,00	11,00	0,00
2			Partida alçada x conexio de cañeria de saneamiento de lavabos nuevos a lavabos existentes	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ L5 HORTA				
Capítol	09	INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES				

1	XG01E101	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS LED, MODEL PANEL 600 IP54 36 W DE LEDVANCE O SIMILAR, PER A LA COL·LOCACIÓ A SOSTRE. S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	9,00	0,00
2	XG01E212	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA MODEL DOWNLIGHT SLIM ROUND 18 W DE LEDVANCE O SIMILAR, DE 32 W LED840 IP 66 . S'INCLOU FIXACIONS I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE ACABAT.	0,00	4,00	0,00
3	XG01E103	U	Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència model nova 2n5 (ref.kes nova), de 255 lúmens i 2h d'autonomia amb caixa de protecció antivandalica ip66 de la marca comercial daisalux o similar. s'inclou fixacions, accessoris necessaris per la instal·lació a fals sostre i el petit material per deixar-la en funcionament.	0,00	4,00	0,00
4		U	Subministrament i instal·lació de sensor de movimiento	0,00	7,00	0,00
5	XG01E105	U	Subministrament i instal·lació de presa de corrent 2p+t (terra lateral) de superfície estanca ip55, in- 10/16a d'intensitat nominal, model plexo, de la marca comercial legrand o similar. equipada amb caixetí gris i mecanisme amb tapa negra. s'inclou el petit material d'instal·lació i fixació necessari per deixar-lo en funcionament garantint el seu grau de protecció.	0,00	4,00	0,00
6	XG01E110	ML	Subministrament i instal·lació de tub de poliamida reforçat adaptat m1 endollable mètrica 25mm. incloent fixació amb grapes de tirafons tipus apolo o similar cada 60cm i accessoris de muntatge com unions, adaptadors, recadors, etc. per tal de deixar-lo acabat amb un grau de protecció mínima ip-42.	0,00	32,00	0,00
7	XG01E111	U	Subministrament i instal·lació de caixa metàl·lica de derivació estanca (100x150mm), ip55, tancament per mitjà de cargols roscats, equipada amb borns de tipus wago, per a tres receptors fixats en carril din a la caixa. incloent premsaestopes, accessoris i elements de fixació.	0,00	18,00	0,00
8	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors i línies d'alimentació de cable multiconductor cu, tipus rz1-k (as), 0,6/1kv, 2x2.5mm2+2.5mm2 tt de secció. la línia s'estendrà per qualsevol canalització, nova o existent.	0,00	48,00	0,00
9	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 2x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	160,00	0,00
10	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QGBT 230V NO CRÍTIC, DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
11	P1C0061	P,A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00
TOTAL						0,00
1	XG01E211	ML	Subministrament i instal·lació per a les instal·lacions interiors d'un quadre interior empotrat	0,00	1,00	0,00
2	XG01E215	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES INSTAL·LACIONS INTERIORS I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE MULTICONDUCTOR CU, TIPUS RZ1-K (AS), 0,6/1KV, 3x4MM2+4MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	25,00	0,00
3	XG01E211	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ PER A LES DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ DE CABLE I CONDUCTOR CU, TIPUS H0721-K, 450/750V, 2x2.5MM2+2.5MM2 TT DE SECCIÓ. LA LÍNIA S'ESTENDRÀ PER QUALSEVOL CANALITZACIÓ, NOVA O EXISTENT.	0,00	5,00	0,00
4	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QSAI SITUAT A CGE DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE CAPCELERA DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 40 A, SENSIBILITAT 300mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. INCLOU CONTACTOR DE POTENCIA DE 16 A I RELLOTGE HORARI. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
5	GGCE002	U	SUBMINISTRA, MUNTATGE I CONNEXIONAT EN QBT NOU SITUAT A SCCAUX DE INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MONOFÀSIC DE 16 A, Icc=25KA, CURVA C+ BLOC DIFERENCIAL MONOFÀSIC DE 10 A, SENSIBILITAT 30mA, CLASE A, INSTANTANI + CONTACTE AUXILIAR, MARCA COMERCIAL ABB O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CABLEJAT A BORNES. INCLOU ETIQUETA DILOFAN, BORNES DE POTENCIA I ACCESSORIS DE MUNTATGE. TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUIT.	0,00	1,00	0,00
6	P1C0061	P,A	Legalització administrativa i tècnica de la modificació de la instal·lació de baixa tensió, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. s'inclou les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de baixa tensió (acta sense defectes).	0,00	1,00	0,00

TOTAL					0,00
					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ LS HORTA			
Capítol	10	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ			
2	GG1VE05	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VENTILADOR DE CONDUCTE MODEL TD 1000/200 3V SÈRIE SILENT DE LA MARCA COMERCIAL SOLER I PALAU O SIMILAR. S'INCLOU EL PETIT MATERIAL PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.	2,00	0,00
				0,00	
3	GG0VE	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 200MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	20,00	0,00
				0,00	
4	GG0VE21	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTE HELICOIDAL CIRCULAR DE 125MM DE DIÀMETRE I 1MM DE GRUIX, FABRICAT AMB ACER GALVANITZAT. S'INCLOU TOTA LA SUPORTACIÓ MITJANÇANT ABRAÇADORES DE DOS PUNTS D'ANCORATGE O AMB PERFILS DE XAPA D'ACER GALVANITZAT ATIRANTATS AMB VARETA ROSCADA CADMIADA M6, AIXÍ XOM TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	5,00	0,00
				0,00	
5	GG0VE80	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCA D'EXTRACCIÓ DE SOSTRE MODEL GPD-100 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	4,00	0,00
				0,00	
7	GG0VE81	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE RETURN DE DIMENSIONS 200X200 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 21-45-H DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	2,00	0,00
				0,00	
8	GG0VE82	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE SOSTRE DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 21-DH DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, INCLOU COMPORTA DE REGULACIÓ (-O), PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	5,00	0,00
				0,00	
9	GG0VE83	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REIXETA DE PORTA DE IMPULSIÓ DE DIMENSIONS 250X150 MM DE SIMPLE DEFLEXIÓ MODEL 24-S1 DE LA MARCA COMERCIAL KOOLAIR O SIMILAR, PLENUM DE CONNEXIÓ I ACCESSORIS PER A LA INSTAL·LACIÓ A LA PORTA SOSTRE PER A UN CORRECTE ACABAT DE LA INSTAL·LACIÓ.	1,00	0,00
				0,00	
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ LS HORTA			
Capítol	11	EQUIPAMENTS			
			Subministrament i muntatge de mirall de lluna incolora, de 5 mm de gruix, d'una sola peça, de mides 800x600 mm, sense marc empotrat, encolat o col·locat fixat mecànicament sobre el parament segons planols de detall i indicacions de la do.	0,00	4,00
1	GX1K1515	U		0,00	0,00
2	KQZ1U001	U	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	0,00	4,00
3	GX201	U	Instal·lació de Portarrotlles Model TMB (subministre magatzem)	0,00	4,00
4	GX202	U	Instal·lació de dispensador de sabó (subministre magatzem)	0,00	4,00
5	GX203	U	Instal·lació de dispensador de tovalloles Model Ripple de tovalloles interplegables gris metal·litzat (subministre magatzem)	0,00	2,00
6	GX204PA	U	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada i 170 mm de diàmetre.	0,00	4,00
7	MC380033	u	Topall de porta metàl·lic, per a terra, color gris, fixat mitjançant cargols.	0,00	3,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ LS HORTA			
Capítol	12	VARIS			
Subcapítol	01	SEGURETAT I SALUT			
1	XPA00055	U	Partida per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut, iclou tot el que correspon a la seguretat i gestió que implica l'obra.	0,00	1,00
TOTAL					0,00
Obra	01	Presupuesto SANITARIS ESTACIÓ LS HORTA			
Capítol	12	VARIS			
Subcapítol	02	ALTRES			
1	XPA10103	Pa	P.a. a justificar per execució d'obres imprevises, a definir per do i fmb	0,00	1,00
2	D1DABL0001	U	Confecció de documentació final d'obra relacionada amb les instal·lacions realitzades (baixa tensió, ventilació, clima), segons taula corporativa de la uee. s'inclouran les legalitzacions que siguin d'aplicació, així com l'actualització/confecció de planols en format autocad electrical (bt) o autocad classic (ventilació, clima), segons correspongui.	0,00	1,00
3	MC120025	U	Neteja a fons de l'obra deixant les instal·lacions en condicions d'ús.	0,00	1,00
4	MC1200011	u	Desmuntatge i retirada d'elements existents i no recuperables	0,00	0,75
5		U	Permisos de ocupacion en via publica para contenedores o sacas	0,00	1,00
TOTAL					0,00

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO LS HORTA:

0,00

3.6 FITXES TÈCNIQUES

GRANITI

POMPEI

CONFORME UNI EN 14411-G Bla



ISO 10545-6
≤ 175 mm²

UNI EN 14411
G Bla/UGL

材料検査手帳

ISO 14025 - EN 15804



Formato Size Format Formatos Format	Strutture Textures Structures Estructuras Strukturen	Spessore Thickness Epaisseur Espessor Stärke	Pz/Scatola Pièces/Box Pièces/Boîte Piezas/Caja Stück/Karton	Mq/Scatola SqM/Box M ² /Boîte M ² /Caja Qm/Karton	Kg/Scatola Kg/Box Kg/Boîte Kg/Caja Kg/Karton	Scatole/Pallet Box/Pallet Boîte/Palette Caja/Palet Karton/Palette	Mq/Pallet SqM/Pallet M ² /Palette M ² /Palet Qm/Palette	Kg/Pallet Kg/Pallet Kg/Palette Kg/Palet Kg/Palette	Codice Articolo Item Number Numéro d'Article Código Artículo Artikelnummer
60x60 cm 24"x24"	Naturale	10,5	4	1,44	32,30	30	43,20	969	7422
30x60 cm 12"x24"	Naturale	9,5	6	1,08	22,40	40	43,20	896	8015
40x40 cm 16"x16"	Naturale	9,5	8	1,28	27,50	48	61,44	1320	5511
	Naturale	14	6	0,96	30,20	48	46,08	1450	7799
	Naturale	7,2	18	1,62	25,60	60	97,20	1536	5216
	Naturale	8,4	15	1,35	25,00	60	81,00	1500	5209
	R10	8,4	15	1,35	25,00	60	81,00	1500	7327
	Roccia R11	8,4	15	1,35	25,00	60	81,00	1500	5215
	Star R12	8,4	15	1,35	25,00	60	81,00	1500	8878
	Naturale	12	11	0,99	26,50	60	59,40	1590	5217
	R10	12	11	0,99	26,50	60	59,40	1590	8060
	Roccia R11	12	11	0,99	26,50	60	59,40	1590	7151
Star R11	12	11	0,99	26,50	60	59,40	1590	8157	
30x30 cm 12"x12"	Naturale	14	9	0,81	25,30	60	48,60	1518	7455
	Naturale	7,2	34	1,36	21,83	72	97,92	1572	5029
	Naturale	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	5378
	R10	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	7607
	Roccia R11	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	5375
	SLR R11	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	7474
	Quadri R11	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	5377
	Line R12	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	7258
	Star R12	8,4	30	1,20	21,60	72	86,40	1555	5479
	Naturale	12	20	0,80	21,50	72	57,60	1548	5151
	Roccia R11	12	20	0,80	21,50	72	57,60	1548	5094
	SLR R11	12	20	0,80	21,50	72	57,60	1548	7568
	Star R12	12	20	0,80	21,50	72	57,60	1548	5487
	Line R12	12	20	0,80	21,50	72	57,60	1548	7030
20x20 cm 8"x8"	Naturale	14	17	0,68	21,70	72	48,96	1563	5101
	R10	14	17	0,68	21,70	72	48,96	1563	8078
	Roccia R11	14	17	0,68	21,70	72	48,96	1563	7305
	SLR R11	14	17	0,68	21,70	72	48,96	1563	7743
	Naturale	8,4	44	1,00	18,00	64	64,00	1152	5204
	R10	8,4	44	1,00	18,00	64	64,00	1152	9034
	Point R12	8,4	44	1,00	18,00	64	64,00	1152	5205
	SLR R11	8,4	44	1,00	18,00	64	64,00	1152	7278
	Naturale	12	30	0,675	18,00	80	54,00	1440	7801
	Naturale	8,4	60	1,20	21,50	72	86,40	1548	5018
12,5x25 cm 5"x10"	Naturale	7,2	44	1,38	22,32	60	82,80	1339	7263

Note: Pesì indicativi Kg/Mq - Approximate weights Kgs/Sqm



GRANITI | Pezzi Speciali - Special pieces - Pièces spéciales - Piezas especiales - Formstücke

Formato Size Format Formatos Format	Strutture Textures Structures Estructuras Strukturen	Spessore Thickness Epaisseur Espesor Stärke	Pz/Scatola Pieces/Box Pièces/Boîte Piezas/Caja Stück/Karton
Gradino 40x40 cm 16"x16" ***	Naturale	9,5	7
Gradino 30x30 cm 12"x12" **/***	Naturale	8,4	15
	R10	8,4	15
	Roccia R11	8,4	15
Battiscopa 10x60 cm 4"x24"	Naturale	9,5	12
Battiscopa 10x40 cm 4"x16"	Naturale	9,5	24
Battiscopa 10x30 cm 4"x12"	Naturale	8,4	38
Battiscopa 10x20 cm 4"x8"	Naturale	8,4	60
Z.B.C Raccordo Becco di civetta 10x20 cm 4"x8"	Naturale	8,4	25
Z.T.R Raccordo taglio Retto 10x20 cm 4"x8"	Naturale	8,4	25
Zoccolo ad appoggio Francese 10x20 cm 4"x8"	Naturale	8,4	25
Spigolo Zoccolo 2,5x10 cm 1"x4"	Naturale	8,4	10
Angolo Zoccolo 2,5x10 cm 1"x4"	Naturale	8,4	10
Terminale "L" Monolitico 15x30 cm 6"x12" *	Naturale	8,4	8
	Roccia R11	8,4	8
Canaletta 2,5x20 cm 1"x8"	Naturale	8,4	100
Canaletta 4x20 cm 1,6"x8"	Naturale	8,4	40
Conchiglia 4x4 cm 1,6"x1,6"	Naturale	8,4	10
Piè d'Oca 4x4 cm 1,6"x1,6"	Naturale	8,4	10
Piatto Doccia Lineare 15x15 cm 6"x6" ****	SLR R11	-	16
Piatto Doccia Angolare 15x15 cm 6"x6" ****			4
Piatto Doccia Fondo 15x15 cm 6"x6" ****			16

* Terminale "L" Monolitico Liscio disponibile per i seguenti articoli | "L" corner tile monolito natural 15x30 (6"x12") available for the followings articles: Cefalù, Garda, Pompei, Portofino, Rimini, Solero, Taormina.

* Terminale "L" Monolitico Roccia disponibile per i seguenti articoli | "L" corner tile monolito rock 15x30 - 6"x12" available for the followings articles: Cefalù, Garda, Taormina.

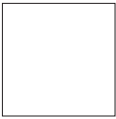



** Gradino 30x30 - 12"x12" Roccia, disponibile per i seguenti articoli | Step Tread 30x30 - 12"x12" Rock available for the followings articles: Canazei, Cefalù, Cortina, Elba, Garda, Maremma, Pompei, Portofino, Positano, Rimini, Siena, Taormina.

** Gradino 30x30 - 12"x12" R10, disponibile per i seguenti articoli | Step Tread 30x30 - 12"x12" R10, available for the followings articles: Canazei, Cefalù, Cortina, Elba, Garda, Pompei, Taormina.


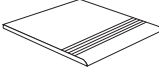
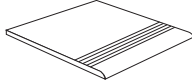
*** Gradino: quantità minima 60 pezzi | Steps minimum quantity 60 pcs - Nez de marche: quantité minimum 60 pcs - Cantidad mínima 60 piezas - Mindestmenge 60 Stück.

**** Composizione Piatto Doccia disponibile per i seguenti articoli | shower tray SLR 15x15 - 6"x6" available for the followings articles: Canazei, Cefalù, Cortina, Elba, Garda, Pompei, Taormina.

GRANITI HI-TECH

Formati Sizes Formats Tamaños Formate																	
	60x60 24"x24"	30x60 12"x24"	40x40 16"x16"														
Superfici Finishes - Finitions Superficies - Oberflächen	NAT	NAT	NAT	NAT	NAT	NAT	R10	ROCCIA R11	STAR R12	NAT	R10	ROCCIA R11	STAR R12	NAT	NAT	ROCCIA R11	NAT
Spessori Thickness - Epaisseurs Espesores - Stärke	10,5	9,5	9,5	14	7,2	8,4	8,4	8,4	8,4	12	12	12	12	14	7,2	7,2	8,4
CORTINA	•	•	•		•	•	•	•		•		•		•			
CADORE			•			•											
GAVELLO			•			•											
POMPEI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
CEFALÙ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
CANAZEI			•		•	•	•	•		•	•	•		•			
PALMI			•			•											
RIMINI			•		•	•		•							•		•
TAORMINA			•		•	•	•	•		•		•		•	•	•	•
GARDA	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•
AMELIA			•			•											
TROPEA			•			•											
ASCIANO			•			•											
SOLERO						•									•		•
SIENA			•		•	•		•									
AVOLA	•	•	•			•											
ELBA			•		•	•	•	•		•	•	•		•			
OLBIA			•			•											
ANGHIARI			•			•											
MAREMMA			•		•	•		•									
POSITANO			•		•	•		•									
PORTOFINO			•		•	•		•							•		•

GRANITI PEZZI SPECIALI

Formati Sizes Formats Tamaños Formate									
	Battiscopa 10x20 4"x8"	Battiscopa 10x30 4"x12"	Battiscopa 10x40 4"x16"	Battiscopa 10x60 4"x24"	NAT	ROCCIA R11	R10	NAT	NAT
Superfici Finishes - Finitions Superficies - Oberflächen	NAT	NAT	NAT	NAT	NAT	ROCCIA R11	R10	NAT	NAT
CORTINA	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CADORE	•	•	•		•			•	•
GAVELLO	•	•	•		•			•	•
POMPEI	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CEFALÙ	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CANAZEI	•	•	•		•	•	•	•	•
PALMI	•	•	•		•			•	•
RIMINI	•	•	•		•	•		•	•
TAORMINA	•	•	•		•	•	•	•	•
GARDA	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AMELIA	•	•	•		•			•	•
TROPEA	•	•	•		•			•	•
ASCIANO	•	•	•		•			•	•
SOLERO	•	•			•				•
SIENA	•	•	•		•	•		•	•
AVOLA	•	•	•	•	•			•	•
ELBA	•	•	•		•	•	•	•	•
OLBIA	•	•	•		•			•	•
ANGHIARI	•	•	•		•			•	•
MAREMMA	•	•	•		•	•		•	•
POSITANO	•	•	•		•	•		•	•
PORTOFINO	•	•	•		•	•		•	•



DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº. A001CPR2013-06-22

1. Código de identificación del tipo de producto:
Baldosas cerámicas presadas en seco con absorción de agua $E \leq 0,5\%$
2. Uso previsto:
Para suelos y revestimientos interiores y exteriores
3. Nombre o marca o dirección del productor:
**CIPA GRES S.p.A.
Via Statale 467, 119 - 42013 Casalgrande (RE) - Italia**
4. Sistema de evaluación y comprueba de la constancia de las prestaciones (AVCP):
Sistema 4
5. Nombre y numero de identificación del taller interno, si pertinente: **No aplicable**
6. Prestaciones Declaradas:

Características esenciales	Resultados	Especificacion tecnica armonizadas
Reacción al fuego	A1 _{FL} /A1	EN 14411:2012
Emisión de sustancias peligrosas:		
▪ Cadmio	npd	
▪ Plomo	npd	
Fuerza de rotura	Espesor < 7,5mm Fuerza de rotura ≥ 700 N	
	Espesor $\geq 7,5$ mm Fuerza de rotura ≥ 1300 N	
Tactilidad	npd	
Deslizamiento	Vease el cuadro adjunto	
Resistencia de adherencia:		
▪ Adherencia del cemento tipo C2	npd	
Resistencia al choque térmico	Resiste	
Durabilidad, para:		
▪ Usos Interiors	Resiste	
▪ Usos exterior: resistencia al hielo	Resiste	

La prestación del producto identificado en el punto 1 cumple con las prestaciones declaradas en el punto 6. La presente declaración de prestaciones se emite de acuerdo con el reglamento (UE) n.305/2011, bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante identificado en el punto 3.

Firmado en nombre y por cuenta del productor:

Casalgrande, 03/10/2022

Giovanni Fiandri
Consejero Delegado
CIPA GRES SPA
Via Statale 467 n. 119
42013 CASALGRANDE (RE) ITALY
Tel. +39 0522 846890 Fax +39 0522 849910
Partita IVA IT 01409620356
Codice Fiscale 01880740368

ES-REV. N. 5



ANEXO A LA DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº. A001CPR2013-06-22

TABLA - DESLIZAMIENTO

Rev.5 de 03/10/2022


Serie	BCRA DM 236/1989 (ITA)	DIN EN 16165 Annex B (DE)	Documento De base SU (ESP)
HI-TECH GRANITI Naturale	npd	R9	CLASS 1
HI-TECH GRANITI Roccia	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH GRANITI R10	npd	R10	CLASS 2
HI-TECH GRANITI SLR	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH GRANITI Quadri	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH GRANITI Line	>0,4	R12	CLASS 3
HI-TECH GRANITI Star	>0,4	R12	CLASS 3
HI-TECH GRANITI Point	>0,4	R12	CLASS 3
HI-TECH GRANITI Rustico	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH GRANITI Pulido	npd	npd	CLASS 0
HI-TECH Square	>0,4	R12	npd
HI-TECH Corindo	>0,4	R13	CLASS 3
HI-TECH Carborundum	>0,4	R12	npd
HI-TECH Pave'	>0,4	R12	npd
HI-TECH Aste	>0,4	R12	npd
HI-TECH CCv Grip	>0,4	R13	CLASS 3
HI-TECH GRANITI CONTRACT Nat.	npd	R9	CLASS 1
HI-TECH GRANITI CONTRACT Roccia	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH GRANITI CONTRACT R10	npd	R10	CLASS 2
HI-TECH GRANITI CONTRACT SLR	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH NODOTS Naturale	npd	npd	npd
HI-TECH NODOTS R10	>0,4	R10	CLASSE 2
HI-TECH NODOTS SLR	>0,4	R11	CLASSE 3
HI-TECH GRANATI Naturale	npd	R9	CLASS 1
HI-TECH GRANATI Roccia	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH GRANATI Pulido	npd	npd	CLASS 0
HI-TECH COLOURSTYLE Naturale	npd	R9	CLASS 1
HI-TECH COLOURSTYLE R10	npd	R10	CLASS 2
HI-TECH COLOURSTYLE Roccia	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH COLOURSTYLE SLR	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH COLOURSTYLE Star	>0,4	R12	CLASS 3
HI-TECH COLOURSTYLE Line	>0,4	R12	CLASS 3
HI-TECH COLOURSTYLE Rustico	>0,4	R11	CLASS 3
HI-TECH COLOURSTYLE Pulido	npd	npd	CLASS 0
HI-TECH LANDFUSION Naturale	npd	R9	CLASS 1
HI-TECH LANDFUSION Ardesia	>0,4	R12	npd
HI-TECH LANDFUSION Pulido	npd	npd	CLASS 0
LOGES	npd	npd	npd
PORFIDO	npd	R11	npd
BORGHI MEDIEVALI	npd	R11	npd
PIETRE	>0,4	R11	npd
MARMO ANTICO	>0,4	R10	npd

ES - REV. N. 5





















MARCADO CE

Gres Porcelánico a toda masa

	
CIPA GRES S.p.A. Via Statale 467, 119 - 42013 Casalgrande (RE) - Italia 05 No. A001CPR2013-06-22	
EN 14411:2012 Baldosas cerámicas presadas en seco con absorción de agua $E_s \leq 0,5\%$ Para suelos y revestimientos interiores y exteriores	
Reacción al Fuego	A1 _{FL} /A1
Emisión de sustancias peligrosas:	
▪ Cadmio	npd
▪ Plomo	npd
Fuerza de rotura	Espeor < 7,5mm Fuerza de rotura ≥ 700 N Espeor $\geq 7,5$ mm Fuerza de rotura ≥ 1300 N
Tactilidad	npd
Deslizamiento	Vease el cuadro adjunto
Resistencia de adherencia:	
▪ Adherencia del cemento tipo C2	npd
Resistencia al choque térmico	Resiste
Durabilidad, para:	
▪ Usos Interiors	Resiste
▪ Usos exteriores: resistencia al hielo	Resiste

ES - REV. N. 5



















CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICA TECNICA TECHNICAL SPECIFICATIONS CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		METODO DI PROVA TESTING METHOD MÉTHODE D'ESSAI	VALORE RICHIESTO DALLE NORME REQUIRED STANDARDS VALEUR EXIGÉE PAR LES NORMES		VALORI TIPICI MEDI AVERAGE TYPICAL VALUES VALEURS MOYENNES TYPIQUES
NATURALE NON RETTIFICATO MATTE NOT RECTIFIED - BRUT NON RECTIFIÉ					
 Dimensioni Sizes Dimensions	EN ISO 10545-2		7cms N <15cm	N ≥ 15cm	Conforme * Conforming * Conforme *
		Lunghezza e larghezza - Length and width - Longueur et largeur	± 0,75%	± 0,6%	
		Spessore - Thickness - Épaisseur	± 5,0%	± 5,0%	
		Rettilinearità spigoli - Straightness - Rectitude des arêtes	± 0,5%	± 0,5%	
		Ortogonalità - Wedging - Angularité	± 0,6%	± 0,6%	
		Planarità - Warpage - Planéité	± 0,5%	± 0,5%	
Aspetto: percentuale di piastrelle accettabili nel lotto Appearance: percentage of acceptable tiles, for lot Aspect: pourcentage de carreaux acceptables dans le lot	95% min	95% min			
 Assorbimento d'acqua % Water absorption Absorption d'eau	EN ISO 10545-3	E ≤ 0,5%		E - 0,03% - 0,1%	
 Resistenza alla flessione Modulus of rupture Résistance à la flexion	EN ISO 10545-4	Valore medio - Average - Valeur moyenne 35 N/mm ² min.		~ 35 N/mm ² - 55 N/mm ²	
Forza di rottura Breakage resistance Résistance à la force de rupture		sp.> 7,5mm: min 1300 N sp.< 7,5mm: min 700 N		Conforme Conforming Conforme	
 Resistenza alla compressione Strength compressive Résistance à la compression				Resistenza media a compressione (N/mm ²) 351 - (Kg/cm ²) 3578 Media compression resistance (N/mm ²) 351 - (Kg/cm ²) 3578 Media compression resistance (N/mm ²) 351 - (Kg/cm ²) 3578	
 Resistenza all'abrasione profonda Scratch resistance Résistance à l'abrasion profonde	EN ISO 10545-6	175 mm ³ max		~ 150 mm ³	
 Coefficiente di dilatazione termica lineare Thermal expansion coefficient Coefficient de dilatation thermique linéaire	EN ISO 10545-8	≤ 9 MK ⁻¹		6,2 MK ⁻¹	
 Resistenza agli sbalzi termici Thermal shock resistance Résistance au choc thermique	EN ISO 10545-9	—		Resistente Resistant Résistant	
 Resistenza al gelo Frost resistance Résistance au gel	EN ISO 10545-12	Richiesta Required Demandée		Resistente Resistant Résistant	
 Resistenza a basse concentrazioni di acidi, alcali Resistance to low concentrations of acid and alkali Résistance aux faibles concentrations d'acides, d'alcalins	EN ISO 10545-13	Secondo le indicazioni del produttore Following producer's guidelines Suivant les indications du producteur		Resistente Resistant Résistant	
		Resistenza ad alte concentrazioni di acidi, alcali Resistance to high concentrations of acid and alkali Résistance aux fortes concentrations d'acides, d'alcalins			Resistente Resistant Résistant
		Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico e agli additivi per piscina Resistance to domestic chemicals and additives for swimming pools Résistance aux produits chimiques d'usage courant et aux additifs pour piscine	UB min.		Conforme Conforming Conforme
 Pulibilità e analisi Microbatterica Cleanability and mycobacterial analyzes Les analyses de nettoyabilité et mycobactériennes				Carica microbica dopo contaminazione artificiale (u.f.c./cm ²): 10200 Carica microbica dopo igienizzazione (u.f.c./cm ²): 0 Microbial contamination charge from artificial (u.f.c./cm ²): 10200 Microbial hygiene after charge (u.f.c./cm ²): 0 Contamination microbienne charge de artificielle (u.f.c./cm ²): 10200 Microbienne hygiène après charge (u.f.c./cm ²): 0	
 Conducibilità termica Thermal Conductivity conductivité thermique				ca. μ 1W/mk	
 Resistenza alla diffusione del vapore Resistance to water vapor diffusion Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	DIN EN ISO 12572	ca. μ 120.000		ca. μ 120.000	
 Resistenza alle macchie Stain resistance Résistance aux taches	EN ISO 10545-14	Metodica di prova disponibile Testing method available Méthode d'essai disponible		Resistente Resistant Résistant	
 Resistenza dei colori alla luce Color resistance to light Résistance des couleurs à la lumière	DIN 51094	Non devono presentare apprezzabili variazioni di colore No noticeable color change Ils ne doivent pas présenter de variations importantes de la couleur		Materiale inalterato dopo il test No alteration after testing Matériau inaltéré après le test	
    Coefficiente di attrito (scivolosità) Friction coefficient (slipperiness) Coefficient de frottement (glissance)	DIN EN 16165: 2021 Annex A Annex B			Vedi pag.133/ See on page 133 / voir la page 133 MARMO ANTICO R10 A+B, B.MEDIEVALI R11 A+B, PORFIDO R11 A+B, PIETRE R11 A+B	
	BOOT 3000 (DCOF) ANSI A 326.3: 2022	WET DCOF ≥ 0,42		Naturale: ≥ 0,42 Roccia, Line, Star, SLR, R10 : ≥ 0,60	
	PENDULUM TEST BS EN 16165: 2021 Annex C			PTV 36+ 4S TRL Wet R10, Rustico, SLR, Roccia, Quadri, Point, Star, Line	
	Pendolo UNE 41901: 2017 EX			Classe 1: Naturale / Classe 2: R10 Classe 3: Rustico, SLR, Roccia, Quadri, Point, Star, Line	
	BCRA	≥ 0,40 Cuoio - Asciutta / ≥ 0,40 Gomma STD - Acqua ≥ 0,40 Leather - Dry / ≥ 0,40 Rubber STD - Water ≥ 0,40 Cuir - Dry / ≥ 0,40 Caoutchouc STD - Eau		Conforme Conforming Conforme	

* VEDI TABELLA CALIBRI / SEE CALIBERS CHART / VOIR TABLEAU DES CALIBRES

Per i certificati specifici-test Rdp, contattare CIPA GRES S.p.A.
For specific certificates-Rdp tests, please contact CIPA GRES S.p.A.
Pour les certificats spécifiques-tests Rdp, veuillez contacter CIPA GRES S.p.A.

TECHNICAL SPECIFICATIONS | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		METODOLOGÍA DE PRUEBAS TESTMETHODE	VALOR ESTÁNDAR EXIGIDO POR LAS NORMAS VON DEN NORMEN VERLANGTER WERT			VALORES TÍPICOS MEDIOS TYPISCHE DURCHSCHNITTSWERTE
						MATE NO RECTIFICADO NATURBELASSEN, NICHT GESCHLIFFEN
 Dimensiones Größe	EN ISO 10545-2		7cm ≤ N < 15cm	N ≥ 15cm	Conforme * Erfüllt die Anforderungen *	
		Longitud y anchura - Länge und Breite	± 0,75%	± 0,6%		
		Espesor - Stärke	± 5,0%	± 5,0%		
		Rectitud des arêtes - Geradlinigkeit der Kanten	± 0,5%	± 0,5%		
		Ortogonalidad - Rechtwinkligkeit	± 0,6%	± 0,6%		
		Planitud - Ebenflächigkeit	± 0,5%	± 0,5%		
Aspecto: porcentaje de azulejos aceptables en el lote Aussehen: Anteil der akzeptablen Fliesen in der Partie	95% min	95% min				
 Absorción del agua % Wasseraufnahme	EN ISO 10545-3	E ≤ 0,5%			E - 0,03% - 0,1%	
 Resistencia a la flexión Bruchmodul	EN ISO 10545-4	Promedio - Durchschnittlicher Wert 35 N/mm ² min.			- 35 N/mm ² - 55 N/mm ²	
Resistencia a la rotura Bruchfestigkeit		sp. > 7,5mm: min 1300 N sp. < 7,5mm: min 700 N			Conforme Erfüllt die Anforderungen	
 Resistencia a la compresión Widerstand Ein Kompression					Medios de resistencia a la compresión (N/mm ²) 351 - (Kg/cm ²) 3578 Medien Druckfestigkeit (N/mm ²) 351 - (Kg/cm ²) 3578	
 Resistencia a la abrasión profunda Tiefenabriebfestigkeit	EN ISO 10545-6	175 mm ³ max			~ 150 mm ³	
 Coeficiente de dilatación térmica lineal Wärmeausdehnungskoeffizient	EN ISO 10545-8	≤ 9 MK ⁻¹			6,2 MK ⁻¹	
 Resistencia a los cambios bruscos de temperatura Temperaturwechselbeständigkeit	EN ISO 10545-9	—			Resistentes Beständig	
 Resistencia a las heladas Frostbeständigkeit	EN ISO 10545-12	Requerida Erforderlich			Resistentes Beständig	
 Resistencia a bajas concentraciones de ácidos y alcalos Beständigkeit gegen niedrige Säure- und Laugenkonzentrationen Resistencia a altas concentraciones de ácidos y alcalos Beständigkeit gegen hohe Säure- und Laugenkonzentrationen Resistencia a los productos químicos de uso doméstico y a los aditivos para piscina Beständigkeit gegen chemische Haushaltstreiner und Schwimmbadzusätze	EN ISO 10545-13	Según las indicaciones del fabricante Nach den Herstellerhinweisen			Resistentes Beständig	
		UB min.			Conforme Erfüllt die Anforderungen	
 Análisis y facilidad de limpieza de microbacterias Reinigbarkeit Und Analyse mykobakteriellen					Microbica contaminación de carga artificial (u.f.c./cm ²): 10200 Microbica higiene después de la carga (u.f.c./cm ²): 0 Mikrobielle kontamination charge von artificial (u.f.c./cm ²): 10200 Mikrobielle hygiene after charge (u.f.c./cm ²): 0	
 Conductividad Térmica Wärmeleitfähigkeit					ca. μ 1W/mk	
 Resistencia a la difusión de vapor de agua Dampfdiffusionswiderstand	DIN EN ISO 12572	ca. μ 120.000			ca. μ 120.000	
 Resistencia a las manchas Fleckbeständigkeit	EN ISO 10545-14	Metodología de pruebas disponibles Verfügbare Testmethoden			Resistentes Beständig	
 Resistencia de los colores a la luz Lichtechtheit der Farben	DIN 51094	No deben presentar variaciones de color apreciables Die Farben dürfen keine bemerkbaren Veränderungen erfahren			Ninguna alteración encontrada Nach dem Test unveränderte Ware	
    Coeficiente de antideslizamiento Reibungskoeffizient	DIN EN 16165: 2021 Annex A Annex B				ver página 133 / siehe Seite 133 MARMO ANTICO R10 A+B, B.MEDIEVALI R11 A+B, PORFIDO R11 A+B, PIETRE R11 A+B	
	BOOT 3000 (DCOF) ANSI A 326.3: 2022	WET DCOF ≥ 0,42			Naturale: ≥ 0,42 Roccia, Line, Star, SLR, R10 : ≥ 0,60	
	PENDULUM TEST BS EN 16165: 2021 Annex C				PTV 36+ 4S TRL Wet R10, Rustico, SLR, Roccia, Quadri, Point, Star, Line	
	Pendolo UNE 41901: 2017 EX				Classe 1: Naturale / Classe 2: R10 Classe 3: Rustico, SLR, Roccia, Quadri, Point, Star, Line	
	BCRA	≥ 0,40 Cuero - Seca / ≥ 0,40 Caucho STD - Agua ≥ 0,40 Leder - Trocken / ≥ 0,40 Gummi STD - Wasser			Conforme Erfüllt die Anforderungen	

* VER TABLA DE CALIBRES / SIEHE KALIBRIERTABELLE

Para los certificados específicos test-Rdp, contactar CIPA GRES S.p.A.
 Für die speziellen Zertifikate-Rdp-Tests wenden Sie sich bitte an CIPA GRES S.p.A.

Lavabo de Fineceramic® mural compacto



MEDIDAS

Longitud	400 mm
Anchura	320 mm
Altura	150 mm

COLORES Y ACABADOS

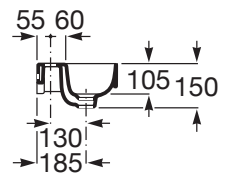
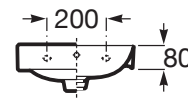
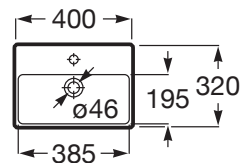


00 Blanco brillo

PVPR (IVA INCLUIDO)

154,88 €

DIBUJOS TÉCNICOS



CARACTERÍSTICAS

Lavabo de Fineceramic® mural compacto con juego de fijación. No incluye grifería.

Agujeros para grifería: 1 Agujero en el centro

Capacidad de la cubeta (l): 2,7

Conjunto de fijaciones: Incluido

Desagüe: No incluido

FeaturedMaterial: Fineceramic®

Forma: Rectangular

Forma interior: 6 - Rectangular

Lavamanos

Material: FINECERAMIC®

Peso (LIVRE): 19,84

Peso (kg): 9

Posición de la cubeta: Central

Sifón: No incluido

Tipo de instalación: Mural

Title: Lavabo Ona de Fineceramic® compacto



Lavabo compacto

COMPATIBLE

Grifería para lavabo con cuerpo liso. Cold Start

5A3A9E..0

Grifería para lavabo con caño mezzo, desagüe click-clack y cuerpo liso, Cold Start

5A3C9E..0



Click-clack desagüe universal. Tapón cerámico Ø65 mm

5054015..



Semipedestal para lavabo

337782..0



Sifón botella de 1 1/4" para lavabo. Tubo de 300 mm

506403810



Llave de corte 1/2" - 3/8" (válvula cerámica)

525164400



Desagüe universal para lavabo/bidé de 1 1/4" de click-clack. Tapón cromado Ø40 mm

505400900



Desagüe universal para lavabo/bidé de 1 1/4" de click-clack. Tapón cerámico Ø65 mm

505401100

Square - Llave de corte 1/2" - 3/8" (válvula cerámica)

5251679..

Square - Válvula de ángulo cerámica 1/2" - 1/2"

5251707..



4. PLEC DE CONDICIONS

4.1. CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX DEL PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1	CAPÍTOL I - CONDICIONS GENERALS.....	31
1.1	Obres a les quals es refereix aquests Plec de Prescripcions Tècniques Particulars	31
1.2	Descripció de les obres i instal·lacions	31
1.3	Compatibilitat i relació entre els diferents documents	31
1.4	Disposicions Generals d'aplicació a les obres	31
1.5	Seguretat en el Treball	32
1.6	Programa dels Treballs	32
1.7	Ordre d'execució de les Obres	32
1.8	Compliment de les característiques del disseny	32
2	CAPÍTOL II – CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS.....	33
2.1	Objecte	33
2.2	Condicions generals a tots els materials	33
3	CAPÍTOL III - EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.....	34
3.1	Replanteig	34
3.2	Programa dels treballs	34
3.3	Modificació de serveis afectats per les obres	34
3.4	Ocupació de superfícies	35
3.5	Circulació, Serveis Públics i Senyalització	35
3.6	Seguretat en els sistemes d'execució	35
3.7	Inici dels treballs	35
3.8	Assegurança de Responsabilitat Civil	35
3.9	Equip necessari	35
3.10	Instal·lacions d'obra	36
3.11	Mà d'obra	36
3.12	Plànols de detall	36
3.13	Vigilància a peu d'obra	36
3.14	Unitats d'obra no incloses en el Plec de Prescripcions	36
3.15	Obtenció de permisos Oficials	36
3.16	Limitacions en el desenvolupament dels treballs	36
3.17	Condicions particulars d'execució d'unitats d'obra	36
3.17.1	Pilots de FMB	36
3.17.2	Bastides, escales i elements similars	37
3.17.3	Abassegament de materials	37
3.17.4	Neteja de la zona d'obres	37
3.17.5	Horari de les tasques	37
3.17.6	Transport de material als magatzems de FMB	37

4	CAPÍTOL IV - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.....	38
4.1	Condicions Generals	38
4.2	Unitats d'obra	38
4.2.1	Obres defectuoses però admissibles	38
4.2.2	Obres concloses i obres incompletes	38
4.2.3	Partides alçades	38
4.2.4	Certificacions mensuals a compte	38
5	CAPÍTOL V - DISPOSICIONS GENERALS	39
5.1	Personal d'obra	39
5.2	Prescripcions complementàries	39
5.3	Confrontació de plànols	39
5.4	Protecció i neteja	39
5.5	Mesures i certificacions	39
5.6	Duració de les obres	39
5.7	Rescissió del Contracte	39
5.8	Recepció provisional i termini de garantia	40
5.9	Recepció definitiva	40
5.10	Sancions	40
5.11	Liquidació final de les obres	40
5.12	Correspondència oficial	40
5.13	Contractes, Accidents de treball i Protecció a la Indústria	40
5.14	Vigilància	40
5.15	Legalització de les INSTAL·LACIONS	40
5.16	Normes i disposicions aplicables	41
5.17	Revisió de preus	42
5.18	Mesures d'Ordre i Seguretat	42
5.19	Despeses a càrrec del Contractista	43

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1 CAPITOL I - CONDICIONS GENERALS

1.1 Obres a les quals es refereix aquests Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

L'objecte del projecte és descriure les actuacions necessàries per adequar les trapes de les reixes de ventilació a les normes i criteris d'FMB.

Les obres hauran d'ésser realitzades sense alterar el servei d'explotació de FMB i atenent a les normes de treball establertes per FMB 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, etc., necessaris pel desenvolupament dels treballs estan inclosos en els preus.

Les obres projectades inclouen:

- Adaptació de les trapes existents per la instal·lació de nous panys
- Substitució dels amortidors allà a on es requereixi
- Instal·lació d'agafador interior allà a on no hi hagi
- Instal·lació o reubicació d'agafadors exteriors allà on calgui
- Instal·lació d'accessoris a les escales d'alumini allà a on faltin o es trobin en mal estat

El present Plec de Condicions 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:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Amidaments

1.2 Compatibilitat i relació entre els diferents documents

En cas de contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'agafarà el que s'ha escrit en aquest últim document. Allò que consti en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars 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 pel Tècnic Coordinador d'Obra o per el Contractista, caldrà reflectir-les obligatòriament en l'Acta de Replanteig.

Disposicions Generals d'aplicació a les obres

A més d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i pel seu caràcter general, es considerarà en vigència i aplicables les següents:

- Llei de Contractes de l'Estat, Text articulat aprovat per decret 923/1965 del 8 d'Abril.
- Reglament General de Contractació, per aplicació de l'esmentada Llei aprovada per Decret 3354/1967 de 28 de Desembre.
- Llei d'Ordenació i Defensa de la Indústria Nacional.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 del 31 de Desembre, en allò que no resulti vàlidament modificat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte.
- Reglament de Circulació de FMB

1.3 Seguretat en el Treball

El Contractista està obligat a complir l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball Vigents.

El contractista, en el cas d'adjudicació de l'obra, es compromet a realitzar el PLA DE SEGURETAT I SALUT, tot seguint l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, adjunt a aquest plec, en els terminis indicats per F.C.M.B., i en concret seguint l'estudi que presentarà l'empresa coordinadora de Seguretat i Salut, presentant-lo al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució que s'hagi designat.

El contractista té l'obligació de vetllar i complir l'aplicació del Pla de Seguretat i Salut, així com de seguir les ordres del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució i presentar tota la documentació requerida per aquest, en referència a la Seguretat i Salut.

1.4 Programa dels Treballs

Pel que fa referència al programa de treball, es respectarà tot allò que s'ha disposat en l'article 128 del Reglament General de Contractació de l'Estat i el que ve determinat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte.

1.5 Ordre d'execució de les Obres

El Contractista proposarà un programa i un mètode de realització de les diferents obres de que consta aquests projecte, abans d'iniciar aquestes, que hauran d'ésser acceptats o modificats pel Tècnic Coordinador d'Obra. L'ordre i moment de l'execució de les diferents obres estarà fixada 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 el Tècnic Coordinador d'Obra, encara que això suposi una alteració del programa general de la realització dels treballs.

Aquesta decisió del Tècnic Coordinador d'Obra, podrà fer-se per qualsevol motiu que l'Administració 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.

1.6 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 del Tècnic Coordinador d'Obra.

2 CAPÍTOL II – CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS

2.1 Objecte

Aquesta especificació té per objecte definir les condicions d'instal·lació dels diferents materials emprats en les instal·lacions d'aquest projecte.

2.2 Condicions generals a tots els materials

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. 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.

Els equips a instal·lar per aquest projecte hauran de permetre la total integració amb l'equipament ja existent de tots els sistemes, a diverses estacions de la xarxa, verificant la total compatibilitat i compliment de totes les funcionalitats requerides entre els equips de diferents fabricants. Aquesta compatibilitat entre protocols de comunicacions haurà de ser verificada per un laboratori d'assajos a definir pel Tècnic Coordinador d'Obra.

La fixació, muntatge i material auxiliar necessari de tots els equips i elements de les instal·lacions estan inclosos en els preus, tant si ho diu explícitament com si no, i per tant, no seran objecte d'abonament independent.

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) 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 existents, necessaris per a la realització de les instal·lacions d'aquest projecte, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

Es consideren incloses dins dels preus de les diferents partides, i per tant no seran objecte d'abonament independent::

- Les despeses de replanteig, reconeixements, assaigs, 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 i durant el termini de garantia.
- 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.

3 CAPÍTOL III - EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

3.1 Replanteig

Els replanteigs de les obres es faran d'acord amb el que s'ha disposat en aquest Plec de Condicions Generals. 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 es dona per 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 el Tècnic Coordinador 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.

El Tècnic Coordinador 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 mesura 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 es responsable de la conservació dels senyals fixes comprovats en els replanteigs generals i els que digui el Tècnic Coordinador 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, el Tècnic Coordinador d'Obra disposarà els treballs necessaris per la seva reconstrucció o substitució, essent per compte del Contractista les despeses que sorgeixin. El Tècnic Coordinador 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 al Tècnic Coordinador 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 el Tècnic Coordinador d'Obra l'hi mani, ha de replantejar sobre l'obra.

3.2 Programa dels treballs

Dins del termini de quinze (15) 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 compon 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.

3.3 Modificació de serveis afectats per les 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 de trens i viatgers, 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 o sense descàrrec les línies i serveis, 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, o la manca dels serveis de FMB en realitzar els canvis, transports interns o descàrrecs necessaris.

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.

3.4 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 al Tècnic Coordinador d'Obra les superfícies que caldrà ocupar. El Tècnic Coordinador d'Obra estudiarà la possibilitat en funció dels interessos generals afectats i autoritzarà 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 fi 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.

3.5 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 del personal de FMB.

L'execució dels treballs que exigeixin necessària i imprescindiblement tallar qualsevol instal·lació o font d'energia que pogués afectar directament l'explotació de FMB, han d'ésser aprovats pel Tècnic Coordinador 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.

La senyalització de les obres durant la seva execució s'ha de fer d'acord amb l'Ordre Ministerial de 14 de Març de 1960 sobre senyalització d'obres i disposicions especials dels serveis corresponents i Organismes competents.

Les despeses que sorgeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

3.6 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 al Tècnic Coordinador d'Obra, sense l'autorització de la qual aquest treball no es pot començar.

3.7 Inici dels treballs

Una vegada aprovada l'Acta de Comprovació i Replanteig dels treballs pel Tècnic Coordinador 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 l'acús de rebut en el duplicat de l'ordre.

El Contractista queda obligat a subscriure amb la seva conformitat o disconformitat els "parts" o informes establerts per les obres sempre que se l'hi demani.

3.8 Assegurança de Responsabilitat Civil

El Contractista, abans de començar les obres, ha de subscriure a càrrec seu, una assegurança a tot risc, pèrdua o lesió que pugui produir-se qualsevol persona o bens, a causa de la realització de les obres o en compliment del Contracte.

3.9 Equip necessari

L'equip i utilitat necessari en l'execució de totes les unitats d'obra ha d'ésser aprovat pel Tècnic Coordinador 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 del Tècnic Coordinador d'Obra.

3.10 Instal·lacions d'obra

El Contractista ha de sotmetre al Tècnic Coordinador 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. El Tècnic Coordinador d'Obra de l'obra pot canviar la situació i característiques dels punts d'amàs o bases de treball proposades, així com les instal·lacions provisionals.

3.11 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.

3.12 Plànols de detall

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 del Tècnic Coordinador 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 Tècnic Coordinador 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.

3.13 Vigilància a peu d'obra

El Tècnic Coordinador 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.

3.14 Unitats d'obra no incloses en el Plec de Prescripcions

Les unitats d'obra no incloses expressament en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, 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 el Tècnic Coordinador d'Obra.

3.15 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 encreuaments de vies de tren, transport de runa, abocada de les mateixes, etc.

3.16 Limitacions en el desenvolupament dels treballs

El Contractista està obligat a fer compatibles els seus treballs amb l'explotació normal de FMB, també amb els serveis, arribant si fos necessari a realitzar els treballs només en hores nocturnes o festives fora de l'horari normal de servei, en jornada reduïda i en aquest cas condicionant-se a les limitacions imposades per les normatives de FMB.

3.17 Condicions particulars d'execució d'unitats d'obra

3.17.1 Pilots de FMB

En els casos en que la realització d'una tasca concreta i per qüestions de seguretat es requereixi la presència d'un pilot de via o de catenària de FMB, l'adjudicatari estarà obligat a demanar-lo amb la suficient antelació per tal que es pugui preveure la seva disponibilitat per a la tasca concreta.

En aquests casos els costos derivats d'aquesta acció han de córrer a compte de l'adjudicatari i estaran inclosos en els preus ofertats.

En el cas que les feines a realitzar siguin continuades i requereixin la presència contínua de pilots de via, FMB impartirà els cursos d'homologació de pilots de via al personal presentat per l'adjudicatari. El cost de realització dels cursos i homologació de pilots anirà a càrrec de l'adjudicatari.

3.17.2 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 específica 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.

3.17.3 Abassegament de materials

L'adjudicatari haurà de tenir en compte que tots els materials que s'hauran de muntar en les instal·lacions de FMB, 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.

L'adjudicatari pot presentar alguna proposta a FMB per fer servir les seves instal·lacions per l'abassegament dels materials. Aquesta proposta serà validada o rebutjada per FMB, en funció de l'espai disponible i les necessitats concretes en les dates d'execució de les obres. En tot cas, qualsevol desperfecte produït en els materials abassegats aniran a càrrec de l'adjudicatari.

3.17.4 Neteja de la zona d'obres

Tal i com s'exposa en el capítol de condicions generals de subministrament i instal·lació del plec de condicions tècniques, així com en l'estudi de Seguretat i Salut, 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 a l'explotació de FMB 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.

3.17.5 Horari de les tasques

Per la naturalesa de l'obra i el tipus d'instal·lacions on està previst treballar, el contractista haurà de tenir en compte que qualsevol de les tasques a realitzar pot ser susceptible d'ésser efectuada en l'horari que FMB determini, per tal de no afectar l'explotació de FMB.

En general, aquests canvis d'horaris vindran determinats pel fet que FMB pretén que les obres interfereixin el mínim possible en el normal desenvolupament del servei. Per tant, si un horari concret implica un millor servei als clients de FMB (la qual cosa vindrà determinada per FMB), l'adjudicatari haurà d'estar disposat a acceptar-lo.

El fet de treballar a qualsevol hora i en qualsevol dia de la setmana, sigui festiu o no, no implicarà en qualsevol cas un sobrecost addicional per a FMB, sinó que haurà d'estar previst i inclòs en la oferta econòmica del contractista.

3.17.6 Transport de material als magatzems de FMB

Totes aquelles tasques que impliquin desmuntatge de certs elements de l'estació que puguin ser útils a FMB i que els vulgui conservar, hauran de ser portats al magatzem indicat per FMB, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

Els materials desmuntats en espera de trasllat al magatzem de FMB es deixaran en el lloc de l'estació definit per la Direcció Facultativa. En cas que no existeixi espai disponible a l'estació, 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.

4 CAPÍTOL IV - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

4.1 Condicions Generals

Totes les unitats d'obra s'abonen d'acord amb els preus establerts en el quadre de preus núm. 1, 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 quadre de preus núm. 1, 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.

Cada classe d'obra es mesura exclusivament en el tipus d'unitat que per cada cas especifica en el quadre de preus núm. 1. Totes les mesures bàsiques de les obres realitzades han d'ésser confirmades per representants autoritzats del Contractista i l'Administració i aprovades per aquesta.

4.2 Unitats d'obra

S'abonen per metres, unitats o conjunts, segons cada cas, d'acord amb els preus i especificacions que consten en els Quadres de Preus del Projecte.

4.2.1 Obres defectuoses però admissibles

Si alguna part de l'obra no està efectuada d'acord amb les condicions dels Contracte i es, però admissible, a judici del Tècnic Coordinador d'Obra de les obres, 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.

4.2.2 Obres concluses i obres incompletes

Les obres acabades d'acord amb les condicions del Contracte s'abonen segons els preus del quadre núm. u (1) del pressupost.

Quan, per causa de rescissió (de contracte) o per altre causa fos precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm. dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionaria, d'altra forma que l'establerta en l'esmentat quadre.

Havent-ne calculat els preus de totes les unitats d'obra a tot cost, també hi són inclosos els corresponents a medis auxiliars, i per tant, en cas de rescissió, quan una obra no està acabada, els mitjans auxiliars que el Contractista ha adoptat, encara que ho són per tot el treball, no són abonables i els ha de retirar a càrrec seu.

No obstant, si l'Administració considera que poden ésser útils per la continuació de les obres, després d'escoltar al Contractista i al Tècnic Coordinador d'Obra, prèvia proposta de l'Enginyer en Cap, l'Administració pot adquirir la propietat dels mitjans auxiliars, valorats en justícia, essent obligatòria pel Contractista la cessió dels mateixos.

En cap cas té dret el Contractista a cap reclamació fundada en la insuficiència dels preus dels quadres o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

4.2.3 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

4.2.4 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 Quadre núm. 1, amb l'abonament del dinou per cent (19 %) de Contracte i deducció del percentatge de la baixa.

5 CAPÍTOL V - DISPOSICIONS GENERALS

5.1 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 l'Administració ho creu convenient, per un Enginyer Superior amb experiència en la mateixa.

L'Administració 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.

5.2 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 el Tècnic Coordinador d'Obra.

5.3 Confrontació de plànols

El Contractista ha de confrontar tots els plànols després de rebre'ls i informar, tot seguit, al Tècnic Coordinador d'Obra de qualsevol contradicció que hi vegi.

5.4 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.

5.5 Mesures i certificacions

La valoració dels amidaments es fa aplicant a cadascuna de les unitats el preu corresponent al quadre de preus núm. 1, d'acord amb el previst en el Capítol IV. Al respecte d'aquesta valoració s'aplica el dinou per cent (19 %) del Contracte i el coeficient d'adjudicació.

Les certificacions i deducció de la baixa es fa mensualment, si es possible, des de la data del començament de les obres. Per aquest fi, l'Administració ha de fer una relació valorada de les diferents unitats d'obra realitzades durant el mes.

El Contractista examinarà la relació valorada en un termini no superior a deu (10) dies, per donar la conformitat o objeccions que cregui necessàries. Veient les objeccions, si hi són, es farà una valoració contradictòria entre el Contractista i el Tècnic Coordinador d'Obra.

Les certificacions tenen caràcter d'abonament a compte subjectes a les certificacions de les mesures finals, sense que aquestes certificacions suposin la recepció de les obres que hi són incloses.

5.6 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. En quan als terminis parcials i programa de treball es obligat complir tot el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'obres de l'Estat, Vigent (Decret 3854/31 de Desembre de 1970).

5.7 Rescissió del Contracte

Els motius de rescissió del contracte, són 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.

5.8 Recepció provisional i termini de garantia

La recepció provisional es fa al finalitzar de forma satisfactòria les proves sobre la correcta instal·lació i funcionament de l'equipament instal·lat, d'acord amb els protocols de proves a definir i aprovar per part del Tècnic Coordinador d'Obra.

Es procedeix a la recepció provisional de la forma que disposa el Reglament General de Contractació.

Quan no sigui procedent realitzar la recepció per qualsevol motiu imputable al Contractista, aquesta es suspendrà, d'acord amb un termini prudencial per arreglar l'impediment, cas de que això sigui de fàcil execució, si el problema es greu i transcendent es donarà part a la Superioritat per determinar el que sigui procedent, d'obligatori compliment pel Contractista.

El termini de la garantia s'inicia després de la recepció provisional de les obres i serà dos anys, al finalitzar aquest temps, es realitza la recepció definitiva.

Mentre duri el termini de garantia són a càrrec del Contractista les despeses de reparació del sistema i instal·lacions annexes, incloses les substitucions i modificacions necessàries per mantenir tot el sistema en perfecte funcionament, sense dret a cap indemnització per aquest concepte, d'acord amb l'article 73 del Plec de Condicions Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat.

5.9 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.

5.10 Sancions

S'actua d'acord amb el Reglament de Contractació d'Obres de l'Estat i altres disposicions que tracten sobre aquesta matèria.

5.11 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 provisional, i de les sancions que es puguin aplicar.

Si les proves generals no es poden fer per motius aliens al Contractista, immediatament 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.

5.12 Correspondència oficial

El Contractista té dret a un acusament de rebut, si ho sol·licita, de les comunicacions o reclamacions que mani el Tècnic Coordinador d'Obra i també, està obligat a tornar-li els originals o una còpia de les ordres que rebí, indicant: "assabentat".

5.13 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, text articulat del 21 d'Abril de 1966, en tot allò que sigui vigent, segons l'ordenat en la seva disposició final primera i els reglaments i disposicions que es dictin per la seva aplicació o en qualsevol altre classe de normes legals sobre la matèria que en el futur es puguin promulgar s'ha d'aplicar en aquest Contracte el que disposa l'article 3^{er} de la Llei d'onze d'Abril de 1939 en els articles 10, 11 i 12 de la Llei d'Ordenació de Defensa de la Indústria Nacional de 24 de Novembre de 1939.

5.14 Vigilància

El Tècnic Coordinador d'Obra establirà la vigilància de les obres que cregui necessàries.

5.15 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, aquest s'encarrega també de la seva tramitació. Totes les despeses resultants de la redacció i tramitació són per compte del Contractista, ja que el seu cost està inclòs en el conjunt d'unitats d'obra.

5.16 Normes i disposicions aplicables

A més de les normes indicades en 1.6, d'aquest Plec, s'apliquen, en absència de prescripcions que facin referència a materials, components i equips, pel seu muntatge, proves i assaigs, les normes U.N.E. aplicables a criteri de la Direcció.

En absència de les normes U.N.E. s'apliquen les normes específiques determinades contradictòriament pel Contractista i la Direcció d'Obra, i per fi, també són d'aplicació:

FUNCIONALITAT

ACCESSIBILITAT-BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Integración social de los minusválidos.

Ley 13, de 07/04/1982 ; Presidencia del Gobierno (BOE Num. 103, 30/04/1982)

* Modificació. Ley 3, de 21 de junio de 1990 ; Jefatura del Estado (BOE 149, 22/06/1990) Adopció d'acords que tinguin per finalitat l'adequada habitabilitat dels minusvàlida en l'edifici del seu habitatge.

Promoción de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)

(Correccio errades: DOGC 1527 / 09/12/1991)

* Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994) Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.

Despliegamiento de la LLei 20-19911125, de Promoción de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)

(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996)

De igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 51, de 02/12/2003 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 289, 03/12/2003)

Serveis d'acolliment residencial per a persones amb discapacitat.

Decret 318, de 25/07/2006 ; Departament de Benestar i Família (DOGC Num. 4685, 27/07/2006)

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

Se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Real Decreto 366, de 16/03/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 72, 24/03/2007)

Es regula la instal·lació i conservació de plataformes elevadores verticals (PEV) per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda (PMR)

Instrucció 6, de 17/10/2006 ; Departament de Treball i Indústria (Num. ,)

Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 1544, de 23/11/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 290, 04/12/2007)

(Correccio errades: BOE núm.55 / 04/03/2008)

* Modificació. Real Decreto 1276, de 16 de septiembre de 2011 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 224, 17/09/2011)

Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

Orden PRE 446, de 20/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 48, 25/02/2008)

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

SEGURETAT I HABITABILITAT-MATERIALS I SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

DB SU : Seguretat d'Utilització

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

TEMES GENERALS

CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1086, 28/12/1988)

(Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)

* Desplegament del Decret. Ordre de 25 de gener de 1989 (DOGC num. 1111, 24/02/1989)

* Desplegament del Decret. Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC num. 1205, 11/10/1989)

* Desplegament del Decret. Ordre de 16 d'abril de 1992 (DOGC num. 1610, 22/06/1992)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)

* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996)

(Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.

* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2226, 05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.

Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2267, 11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2374, 18/04/1997)

Així com totes aquelles Normes i Instruccions de compliment obligatori no esmentades en l'anterior enumeració i que siguin d'aplicació en les obres definides en el present projecte.

5.17 Revisió de preus

No es considera revisió de preus, donat que es tracta de feines de revisió, desmuntatge i enderroc el material emprat tindrà un pes residual en el global de les feines.

5.18 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 dels 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, sobre accidents de treball de 30 de Gener de 1990 i disposicions posteriors. Es obligació del Contractista la contractació de l'Assegurança contra el Risc, per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, a la Caixa Nacional de l'Assegurança d'Accidents del Treball, reformat pel Decret del Ministeri de Treball de data 18 de Juny de 1942.

5.19 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, transports interns i externs.

4.2. CONDICIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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 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 $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- l'ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ 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

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 convenientes 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): $\leq 1\%$ 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 la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinquin 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: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ 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, 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): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ 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): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
 - Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes
 - ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
 - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$
 - 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 $>1\%$: $\leq 15\%$
 - Coefficient de friabilitat (UNE 83115)
 - Per formigons d'alta resistència: < 40
 - Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$: < 50
- Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals 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 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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ 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): $\leq 5\%$

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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica

d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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 fermes, 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 pertorquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús 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 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 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 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 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 àrids 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 poder 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'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 retintut 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 ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals 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'haurà 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 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): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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 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 - CEMENTS

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 resistents 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 treballabilitat 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 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 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 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 Reial 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 Reial 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/B III/C	III/A
Ciment putzolànic	IV/B	IV/A
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 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 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 CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS 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 dígitos 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 CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS 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'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'establir 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'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 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

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost 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 amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$

- Reactivitat amb aigua t'60°C: ≤ 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis 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 ha de poder 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 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 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

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 morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
 - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques. A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- 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 on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígitos de la data de marcatge

- Numero del certificat de conformitat
- Referència a la UNE EN 459-1
- Descripció del producte
- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l' obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució.

Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre 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

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
- S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
 - Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: $\leq 0,1\%$
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec $\pm 5\%$ del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà $\leq 0,1\%$ de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO₃) serà $\leq 3,5\%$ de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S²⁻) serà $\leq 0,01\%$ de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluïdesa al con de Marsh: $17 < F < 25$
- Relació aigua-ciment: $\leq 0,5$ (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
- A les 3 h: $\leq 2\%$ en volum
- Màxima: $\leq 4\%$ en volum
- A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: ≥ 7
- Contracció en proveta cilíndrica: $\leq 2\%$ en volum
- Expansió: $\leq 10\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies: ≥ 300 kg/cm² (30 N/mm²)
- Reducció volumètrica: $\leq 1\%$
- Expansió volumètrica: $\leq 5\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies: ≥ 30 N/mm²
- Enduriment:
- Inici: ≥ 3 h
- Final: ≤ 24 h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm²

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat ciments normal
- CG 2: Material de rejuntat ciments millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abradió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abradió (EN 12808-2): $\leq 2000 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Retracció (EN 12808-4): $\leq 3 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: $\leq 5 \text{ g}$
 - Després de 240 min: $\leq 10 \text{ g}$

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abradió (EN 12808-2): $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: $\leq 2 \text{ g}$
 - Després de 240 min: $\leq 5 \text{ g}$

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abradió (EN 12808-2): $\leq 250 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 45 \text{ N/mm}^2$
- Retracció (EN 12808-4): $\leq 1.5 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5): $\leq 0,1 \text{ g}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:

I de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

BEURADA PER A CERÀMICA:

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

BEURADA DE CIMENT:

* 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)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.

UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que componen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

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 13888
- Tipus de material de rejuntat
- 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 que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
- Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

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 A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CEMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.

Es consideren els següents tipus:

- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).

Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).

Residus màxims (UNE 80122):

- Tamís 0,16 (UNE 7050): $\leq 17\%$
- Tamís 0,08 (UNE 7050): $\leq 35\%$

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm ²	1 N/mm ²	-
6 h	1 N/mm ²	2 N/mm ²	0,8 N/mm ²
7 dies	2 N/mm ²	5,2 N/mm ²	5 N/mm ²
28 dies	4 N/mm ²	8 N/mm ²	8 N/mm ²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

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

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

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 en 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 orgànics 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 càrregues 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 característiques 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): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
- Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)
- Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ 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): $\geq 0,5$ 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): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ 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): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ 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: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric és 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 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): $\leq 0,1\%$
 - 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): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
 - Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: 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.

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 de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ 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 Prestacions

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 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
- 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 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

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les

seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
- Inclusor d'aire
- Reductor d'aigua/plastificant
- Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
- Retenidor d'aigua
- Accelerador d'adormiment
- Hidròfug
- Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
- Inclusor d'aire/plastificant
- Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
- Cendres volants
- Fum de silici
- Escòria granulada

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na_2O , equivalent) (UNE-EN 480-12): \leq valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
- $D \geq 1,10$: $\pm 0,03$
- $D \leq 1,10$: $\pm 0,02$
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
- $T \geq 20\%$: $\geq 0,95 T$, $< 1,05 T$
- $T < 20\%$: $\geq 0,90 T$, $< 1,10 T$
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat
- Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, \leq valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, \leq valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
- 1 dia: $\geq 140\%$
- 28 dies: $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
- Consistència:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
- Escorriments (EN 12350-5): ≥ 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies $\geq 90\%$
- Contingut en aire $\leq 2\%$ en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense

additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment: \geq al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: \leq al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 7 dies: $\geq 80\%$
- 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurï la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
- Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 28 dies: $\geq 80\%$
- 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): \leq valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): \geq 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): \leq valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ío clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a 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 ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
Ío clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
- A 28 dies: $> 75\%$
- A 90 dies: $> 85\%$
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure: $+0,1\%$
- Contingut SO₃: $+ 0,5\%$
- Estabilitat: $+ 1,0$ mm
- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosíllici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO₂): $\geq 85\%$

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $< 0,10\%$

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): $< 5\%$

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE-EN 196-1): $> 100\%$

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retint pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): $\alpha > 20$

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- $20 < \alpha \leq 40$: $h < 15\%$
- $40 < \alpha \leq 60$: $h < 20\%$
- $\alpha > 60$: $h < 25\%$

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

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 morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'emalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge 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 CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'emballatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge 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 CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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 formigons, morters i pastes:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge 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:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge 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:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència qui mica alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavó s i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

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.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 5 h
 - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Resistència a l'abradió (UNE 56-818): 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:	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): Fins a 250°C
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

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.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE 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

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: ≤ 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

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.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

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 dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 30 min - 4 h

- Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Acabat, en el vernís

- 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

- Color, en el vernís de poliuretà de dos components

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

- Proporció mescla: Base/activador, en la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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 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.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 - DESMUNTATGES, ARRECADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat

a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

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.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del

terra.

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.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

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.

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

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 DF.

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.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R54239.

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 fugites.

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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el 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 contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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.- 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%.

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.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K4 - ESTRUCTURES

K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

K4GR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4GR2531.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces

- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Grapat:

- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Reparació de fissures:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt
- Retirada de la runa

Reparació de peça despresa:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Falcat de la peça, fins retornar-la a la posició original
- Injecció de la resina epoxi
- Rejuntat de les peces amb morter

Restitució de volum amb morter armat amb filferro:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat

Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa

Repicat puntual:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa

GRAPAT:

Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.

Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.

Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.

Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.

El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.

Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.

Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.

REPARACIÓ DE FISSURES:

Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.

REPARACIÓ AMB FALCAT DE LA PEDRA DESPRESA:

L'element reparat, ha de ser capaç de resistir les càrregues a les que està sotmès, sense deformacions. Els junts han d'estar plens de morter.

Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.

REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.

El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.

S'han de mantenir els junts existents.

No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.

No hi han d'haver taques de sals a la pedra.

El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.

SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:

L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.

El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.

Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:

Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:

Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:

m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:

m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:

m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

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.

X - TIPOLOGIA X

XSENY - Familia SENY

XSENYA001 - Partida de senyalització i avisos per tancament de accessos, mitjançant cartelleria, ja sigui amb vinil i per enganxar a paret i/o per col·locar sobre tanques. a definir disseny per part de FMB.

S'inclouran els avisos previs a la obra i els que es necessitin durant la execució de les mateixes.

Partida de senyalització i avisos per tancament de accessos, amb plafons de fòrex o vinils, segons indicacions i disseny d'FMB.

Es preveuen cartells d'avisos per totes les estacions, avis de tancament i cartell de zona tancada.

4.3. CONDICIONS PARTICULARS

4.3.1. CONTROL SOBRE ELS TREBALLS

Els amidaments i les quantitats indicades per F.C.M.B. per a l'inici de l'obra només són indicatius. El contractista ha d'efectuar els amidaments i replanteigs precisos.

F.C.M.B. es reserva el dret d'assignar zeladors d'obra que controlin els treballs i a qui el contractista facilitarà tota la informació que li sigui sol·licitada.

Podrà sol·licitar-se al contractista, que faciliti albarans dels treballs que s'efectuïn o materials que s'utilitzin.

F.C.M.B. establirà els controls de qualitat per mostreig simple. Cas de detectar-se defectes apreciables el contractista haurà d'efectuar una revisió TOTAL del treball o materials objecte del mostreig.

Seguidament Metro efectuarà un nou mostreig i, en el cas de ser no satisfactori, efectuarà una comprovació total a càrrec del contractista.

4.3.2. MATERIALS

Els materials han de ser els sol·licitats o els habitualment utilitzats per F.C.M.B.. Qualsevol variació sobre tot allò previst haurà de ser aprovat prèviament pel Tècnic Responsable de F.C.M.B.

Els materials que ha d'aportar el contractista hauran d'aplegar-se habitualment en dependències de la seva propietat, donat que a les estacions no es disposa d'un espai adequat.

Els materials que ha d'aportar F.C.M.B. els retirarà el contractista de l'aplec que designi Metro, previ a l'albarà corresponent.

4.3.3. PERSONAL

El personal de l'adjudicatari haurà d'estar inscrit oficialment i amb les cobertures de Seguretat Social i Mutualitats que corresponguin per al treball que realitzen.

El personal que es comprovi que no reuneix la capacitació laboral necessària per al treball que realitza o que incompleix les mesures de Seguretat i Higiene establertes per la Reglamentació de Treball o les mesures que F.C.M.B. estableixi per a la Seguretat en la prestació del Servei Públic, podrà ser rebutjat i haurà de ser substituït.

A tots els efectes, el possible personal subcontractat, serà considerat, per F.C.M.B., com de l'adjudicatari de l'obra.

4.3.4. ADSCRIPCIÓ DE MITJANS MATERIALS

L'adjudicatari haurà de disposar de tots aquells mitjans materials i elements auxiliars que li permetin fer la totalitat de les feines definides al plec. Es requerirà maquinària electroportàtil, així com maquinària per la preparació i manipulació de materials de construcció i resta d'elements presents a l'obra. En quant als mitjans auxiliars, es requereixen bastides, tanques de delimitació i tancament de la zona de treball i tanques de senyalització.

4.3.5. HORARI DE TREBALL

Pel tipus de treball s'haurà de realitzar-se en jornada diürna (de 08:00h a 18:00h)

Si FMB ho considera, l'horari de treball serà nocturn (de 01:00h a 04:30h) fora de l'horari de servei al públic. FMB es reserva el dret de poder modificar aquest horari de treball en condicions que puguin afectar al servei.

Els treballs coincidirán amb aflluència de passatgers. S'hauran de delimitar i senyalitzar les zones de treball correctament, per tal d'evitar riscos a tercers.

En casos especials i segons l'índole dels treballs a realitzar, els materials i estris a utilitzar i la zona de treballs, podrà acceptar-se una ampliació d'horari de treball, prèvia petició de l'adjudicatari.

El contractista haurà de comunicar amb una setmana d'antelació l'inici dels treballs, garantint que disposa del personal i materials necessaris per no interrompre l'obra; així com dels permisos necessaris per treballar a les instal·lacions de FMB.

En casos especials, pot haver-hi una modificació de l'horari efectiu de treball, comunicat pel tècnic redactor d'aquest plec tècnic; així com la delimitació de la zona de treball haurà de ser convinguda amb el tècnic.

Un cop acabada la jornada de treball, l'accés ha de tornar a quedar en servei la resta d'hores efectives. Per tant, s'ha de tenir en compte que el muntatge i desmuntatge dels mitjans auxiliars de protecció i delimitació d'espais s'han de realitzar a diari.

4.3.6. TERMINI DE LLIURAMENT

El termini del contracte és de 18 mesos.

4.3.7. FINALITZACIÓ DE L'OBRA

Es considerarà finalitzada l'obra quan, realitzats tots els treballs i retirats tots els materials i estris, el contractista presenti les possibles diferències entre els treballs previstos i els realitzats i la seva valoració.

Aquesta relació es compararà amb els controls efectuats pel Tècnic Responsable de F.C.M.B. i una vegada modificat allò necessari, si és procedent, es conformarà un albarà com a document acreditat de fi de l'obra.

4.3.8. VARIS

Per cap concepte, el contractista podrà manipular cap instal·lació situada en les cambres de B.T., A.T., Cabina Cap d'estació, Taquilles, etc.

Si per raons de feina, li fos precís entrar en alguna d'elles, sol·licitarà la presència de personal qualificat de F.C.M.B.. Per a la connexió elèctrica de maquinària haurà de sol·licitar informació dels punts de connexió adequats.

Durant els treballs haurà d'efectuar-se una retirada periòdica de totes les runes que es produeixin.

Si el contractista necessita ajuda de personal de METRO no prevista, i per la seva conveniència, i es pot efectuar la prestació, se li efectuarà un càrrec del seu cost, amb els preus de F.C.M.B..

Per tal d'evitar duplicitats, unificar criteris i un millor control, tant dels treballs com dels costos, així com una correcta planificació general, la persona en qui delegui el contractista la seva representació, haurà de dirigir-se el Tècnic Responsable de F.C.M.B., o la persona que F.C.M.B. tingui com a coordinador, per a totes aquelles consultes i aclariments que precisi, així com demanar autoritzacions d'ampliacions o modificacions sobre allò previst.

A conseqüència de la diversitat d'actuacions, l'adjudicatari, abans de la presentació de la certificació, haurà de posar-se d'acord amb el Tècnic Responsable de F.C.M.B. que coordina els treballs, per als diversos dubtes que puguin sorgir.

L'adjudicatari haurà de tenir en compte, a la hora d'efectuar la oferta, tots els costos indirectes que siguin necessaris per la seva correcta execució. En el cas de que no s'hagin previst, l'adjudicatari haurà d'executar-los al seu càrrec.

4.3.9. GARANTIA SOBRE ELS MATERIALS EMPRATS O TREBALLS REALITZATS

Els materials quedaran garantits pel període fixat pel fabricant, que en cap cas serà inferior a un any.
S'estableix un període d'un any per garantir la no existència de defectes no vistos, en la realització dels treballs.

4.3.10. CUMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

L'adjudicatari, en el cas d'adjudicació de l'obra, es compromet a realitzar el PLA DE SEGURETAT I SALUT, tot seguint el que s'ha establert a l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, en els terminis indicats per F.C.M.B., presentant-lo al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució que s'hagi designat.

L'adjudicatari té l'obligació de vetllar i complir l'aplicació del Pla de Seguretat i Salut, així com de seguir les ordres del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució i presentar tota la documentació requerida per aquest, en referència a la Seguretat i Salut.

L'adjudicatari té la obligació de presentar tota la documentació requerida pel Tècnic de FCMB Director de Obra.

4.4. NORMATIVA APLICABLE

D'acord a l'article 1 a). Uno, del D 462/1971, de 11 de març, a l'execució de les obres s'hauran d'observar les normes vigents aplicables sobre construcció.

4.4.1. NORMES GENERALS DE SEGURETAT DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA

Per a l'execució dels treballs i/o serveis, seran d'aplicació les normes i procediments descrits als següents documents:
Informació sobre riscos

- Riscos estructurals a estacions i dependències tècniques.
- Riscos estructurals a túnels i zona de vies
- Riscos estructurals a cotxeres i tallers de MM.

Procediments interns d'obligat compliment

D029 Norma de certificació i homologació dels Pilots de seguretat a FMB
P055 Normativa de prevenció de riscos per empreses externes a <M>
P091 Normes per a la posada a terra de la catenària
P092 Normes de seguretat per a treballs en zona de vies de xarxa de F.C.M.B.
P093 Normes de seguretat per execució de treballs per personal extern a la Xarxa
P094 Normes realització operacions de tall/reposició de tensió a la Xarxa F.C.M.B
P096 Ús detector presència de tensió en corrent continu per a línies de tracció
P097 Circulació vehicles auxiliars/trens de treball amb tensió de línies de tracció
P103 Realització de treballs en canvis de vies o en les proximitats d'aquests
P104 Treballs en els tallers i cotxeres del servei de Material Mòbil
P107 Execució de treballs per personal extern a Tallers, Cotxeres o dependències MM
P108 Obligatorietat d'ús d'equips de protecció individual a vies i línies de tracció
P109 Treball en instal·lacions electromecàniques
P111 Treballs i maniobres en instal·lacions d'alta tensió
P112 Treballs i maniobres en Sots centrals
P113 Treballs i maniobres en línies de tracció en corrent continu
P129 Aplicació Llei 28/2005 sobre consum de productes del tabac a FMB
P649 Moviment de persones i trànsit en tallers de metro
P733 Programa de prevenció L.A.T. (consum alcohol, drogues i medicaments psicoactius)
P651 Moviment de trens i vehicles en tallers

P660 Prevenció de incendis / evacuació

Consignes d'actuació en emergències

- Consignes d'autoprotecció
- Consignes d'actuació en cas d'emergència en la Xarxa de Metro

En aquesta documentació es detallen els riscos genèrics de l'entorn de les instal·lacions de FMB en les quals es desenvolupen les activitats contractades, així com les normes bàsiques d'actuació en diferents circumstàncies.

4.4.2. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ aprovat pel Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo

A dimecres, 7 gener de 2026 es signa el Projecte Tècnic,

EQUIP REDACTOR

MIET ANTON LOPEZ SAAVEDRA