



PROJECTE IMATGE ESPAI KRUGUER

TIBIDABO – BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS – QUIMGIRBAU&NEUSMATEU ARQUITECTES S.L.P.

MEDICIONS

PROJECTE IMATGE KRUGUER

TIBIDABO – BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS – QUIMGIRBAU&NEUSMATEU ARQUITECTES S.L.P.

DOCUMENT:	MEDICIONS
REF:	TIBIDABO KRUGUER
LOCAL:	KRUGUER
FECHA:	15 DESEMBRE 2023

01. 01 ENDERROC

01. 02 TANCAMENTS

2.01	M2	TRADOSSAT PLADUR	
	M2	TRADOSSAT H70/15 Subministre i col·locació per empresa homologada de trasdossat múltiple autoportant instal·lat sobre paviment fins a cel ras format per una placa de guix laminat resistent al aigua de 15mm de gruix de la casa PLADUR o similar, atornillada a cada costa sobre estructura interna d'acer galvanitzat H70, es a dir perfil 70mm de gruix amb canals en paviment i sostre i muntants cada 400mm de separació entre ells, tornilleria, pastes de fixació, juntes, cintes de juntes, anclatges per a sostres i paviment, neteja i mitjans auxiliars, banda d'estanqueïtat i banda elàstica de separació amb el paviment. Totalment acabat i llest per imprimir i pintar o decorar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY.	58,00
2.02	M2	TABIC DE PLADUR	
	M2	TABIC 15/H70/15 Subministre i col·locació per empresa homologada de tabic múltiple autoportant instal·lat sobre paviment fins a cel ras format per una placa de guix laminat resistent al aigua de 15mm de gruix de la casa PLADUR o similar, atornillada a cada costa sobre estructura interna d'acer galvanitzat H70, es a dir perfil 70mm de gruix amb canals en paviment i sostre i muntants cada 400mm de separació entre ells, tornilleria, pastes de fixació, juntes, cintes de juntes, anclatges per a sostres i paviment, neteja i mitjans auxiliars, banda d'estanqueïtat i banda elàstica de separació amb el paviment. Totalment acabat i llest per imprimir i pintar o decorar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY.	25,00

01. 03 REVESTIMENTS

3.01	M2	ENRAJOLAT 20x20	
	M2	ENRAJOLAT DE PARAMENTS VERTICALS INTERIORS AMB RAJOLA CERÀMICA 10x10 COLOR NEGRE MATE O 20X20 PRECORTE 10X10 COL·LOCADES AMB MORTER ADHESIU, PREU DE COMPRA 15 EUROS/M2. FORMA DE COL·LOCACIÓ A DEFINIR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLOU TOT EL NECESSARI PER DEIXAR LA UNITAT TOTALMENT ACABADA.	100,00
3.02	M2	paviment CLASE 3	
	M2	Subministre i col·locació de paviment gres porcel·lànic classe 3 a escollir per la DFO preu de compra material 35EUR/m2. S'inclou capa de nivellació prèvia 2 cms sobre parament existent, així com reajuntat de borada color a escollir per la dfo.	25,00
3.03	M2	TARIMA INTERIOR LOCAL CONTRAXAPAT TIPUS "CARROCERO"	
	M2	Subministre i col·locació de tarima de nivellació interior local, formada per rastrells d'aglomerat hidròugs i part superior taulell contraxapat "carrocero" de 28mm de gruix. La tarima estarà fixada amb cargols per deixar-la registrable. S'inclouen ajudes pel pas d'instal·lacions.	25,00

01. 04 SOSTRES

01. 05 FUSTERIA DE FUSTA

01. 06 MAQUINARIA

01. 07 RÈTOLS

7.01	UD	RÈTOL MAMPARA ACCÉS	1,00
	UD	Subministre, col·locació i instal·lació de rètol lluminós en mampara accés. Estarà format per lletres de 50cms d'altura i 5cms de profunditat. La carcassa de la lletra serà realitzada amb alumini ral 3011, la part frontal tindrà un metacrilat vermell ral 3011 que pasará per davant de l'estructura d'alumini. A l'interior s'instal·larà llum led càlida de temperatura de color no superior a 2700 kelvin. S'inclou part proporcional d'instal·lació, connexionat i col·locació de driver. l'alimentació de cada lletra es farà lletra a lletra fent un forat en façana per cada una de les lletres perquè la instal·lació no quedi vista.	
7.02	UN	MENÚ BOARD	
	UN	Subministre i col·locació de menú board realitzat amb panell de fusta de mides 50x90cms, acabat amb xapa metàl·lica pintura tipus pissarra, marc perimetral de fusta lacada 30.30, tensors per penjar-lo de la part superior.	4,00
7.02	UN	IMATGES LATERALS	
	UN	Subministre i col·locació de menú board realitzat amb panell de fusta de mides 50x90cms, acabat amb xapa metàl·lica pintura tipus pissarra, marc perimetral de fusta lacada 30.30, tensors per penjar-lo de la part superior.	6,00

01. 08 ELEMENTS DE SERRALLERIA I VIDRE

8.01	UD	MAMPARA ACCÉS EXTERIOR	
	UD	XAPA DE REMAT: subministre i col·locació de xapa d'hacer galvanitzat de 160mm d'amplada i 5mm de gruix, fixada amb tornilleria tipus hallen vista per rematar la xapa miniona de la part inferior dela mampara. Es preveu una longitud de xapa de 4150mm	1,00
	UD	XAPA MINIONA GALVANITZADA: subministre, col·locació i execució d'aplatat sobre estructura tubular amb xapa d'acer galvanitzat tipus miniona. L'aplatat es comptarà per ambdues cares de la mampara. Es preveu una altura de 80cms i una longitud de 415cms. S'inclou part proporcional de solapaments de xapa i mermes.	1,00
8.02	UD	TUBULARS I APLACATS PILARS	
	UD	TUBULARS PER A PÈRGOLA: subministre i col·locació de perfil tubular 100.100 de longitud 4500mm anclat a pilar de formigó existent. S'inclou anclatge format per dues plaques de 600x150 a la part superior i inferior del tubular, fixada a pilar existent de formigó amb tacs químics M12. El perfil tubular . El perfil tubular inclourà 6 untats d'argolla d'acer de diàmetre 35mm col·locades a les distàncies que marca el plànol i que es replantejaran en obra que vindrà galvanitzada amb el mateix tubular	4,00
	UD	APLATAT XAPA MINIONA PILARS: Subministre, col·locació i execució d'aplatat de pilar existent de formigó amb xapa miniona galvanitzada. L'altura a aplacar serà de 230cms. Es preveu l'aplatat de les 4 acres del pilar amb una desenvolupament de superfície d'uns 8metres quadrats per pilar. S'inclou la part proporcional de base on atornillar la xapa formada per subestructura interior d'acer galvanitzat de 30.30	4,00
	UD	CABLE D'ACER ENTRE TUBULARS: Subministre, col·locació i execució de cablejat entre tubulars per la posterior instal·lació de pèrgola tèxtil i il·luminació. Es preveuen 32 metres lineals de cablejat d'acer per cada mòdul tal i com s'especifica en plànols de detall.	4,00
8.03	UD	PORTERIA LOCAL	
	UD	ESTRUCTURA INTERIOR ACER: Subministre, col·locació i execució d'estructura interior formada per tubulars 100.100 galvanitzats. Es preveu dos muntants per cada lateral (és a dir 4 unitats en total) i dos travessers horitzontals per la visera superior. L'estructura superior es fixarà també a l'estructura existent construïda mitjantçant 4 tubulars 40.40. Mides totals: Altura 250cms Longitud: 600cms Ràdi de corbatura de la part superior 6'5metres	1,00
	M2	APLATAT INTERIOR XAPA RAL3011: Subministre, col·locació i execució d'aplatat part interior amb xapa d'acer d'espessor 3mm lacada al foc color RAL3011. La xapa estarà fixada amb tornilleria tipus HALLEN que quedarà vista i estarà lacada del mateix RAL 3011.	11,00
	M2	APLATAT EXTERIOR XAPA MINIONA: Subministre, col·locació i execució d'aplatat part exterior amb xapa d'acer miniona galvanitzada. La xapa estarà fixada amb tornilleria tipus HALLEN que quedarà vista.	11,00
8.04	UD	MÒDUL BARRA	

	UD	ESTRUCTURA INTERIOR ACER: Subministre, col·locació i execució d'estructura interior formada per tubulars 30.30 galvanitzats. L'estructura tindrà un radi de corbatura de 6'5metres, una profunditat de 1 metre, inclourà els encaixos per l'equipament de barra tals com expositor fred, calent o cashlogy.	1,00
	UD	APLACAT FRONTAL XAPA MINIONDA GALVANITZADA: Subministre, col·locació i execució d'aplatat frontal d'estructura amb xapa minionda galvanitzada col·locada verticalment i atornitllada sobre la propia estructura. La longitud a aplacar serà de 5'10metres i l'altura serà 90cms.	1,00
	UD	SOBRE REPISA ACER INOXIDABLE: Subministre, col·locació i execució de repisa realitzada amb xapa d'acer inoxidable de gruix no inferior a 3 mm. Es preveuen els deiferents encaixos de l'equipament, pulitde cantells, soldat de juntes i tots els elements per deixar-la perfectament acabada. La longitud a aplacar serà de 5'10metres i la profunditat serà 100cms.	1,00
	UD	REMAT TUBULAR 70.10 GALVANITAT: Subministre, col·locació i execució de remat superior format per perfil tubular 70.20 falvanitzat de longitud 5'1 metres corbat amb radi de corbatura 6'5metres. Tal i com s'especifica en plànols de detall.	1,00
	UD	SÒCOL XAPA ACER 10CMS: Subministre, col·locació i execució de sòcol inferior format per xapa d'acer inoxidable. Altura 10cms Longitud 510cms	1,00
	UD	LATERAL XAPA ACER GALVANITZAT: Subministre, col·locació i execució de d'aplatat lateral format per xapa d'acer galvanitzat de mides 100x100cms tal i com s'especifica en plànol de detall.	1,00
8.04	UD	MÒDUL CONTRABARRA 280x60	
	UD	ESTRUCTURA INTERIOR ACER: Subministre, col·locació i execució d'estructura interior formada per tubulars 40.40 galvanitzats. L'estructura tindrà una longitud de 280cms, una profunditat de 60cms i una altura de 90cms tal i com s'especifica en plànol de detall.	1,00
	UD	SOBRE REPISA ACER INOXIDABLE: Subministre, col·locació i execució de repisa realitzada amb xapa d'acer inoxidable de gruix no inferior a 3 mm. Es preveuen els deiferents encaixos de sortidors de begudes, pulit de cantells, soldat de juntes i tots els elements per deixar-la perfectament acabada. La longitud serà de 280cms i la profunditat serà 60cms.	1,00
	UD	FRONTAL PORTES DEPLOYÉE: Subministre, col·locació i execució de portes batents formades per marc tubular 40.20 galvanitzat, frontal deployée galvanitzat. Es preveuen 5 portes batents tal i com s'especifica en plànols de detall. Mides del frontal de les cinc portes 280x90cms	1,00
8.04	UD	SCREENS DE TANCAMENT	
	UD	SCREENS MOTORITZATS DE TANCAMENT: Subministre, col·locació i instal·lació d'screens de tancament de lona, que es puguin fixar a paviment i entre elles. La dimensió total a cobrir és de 620 x 250cms. Es preveu dividir en tres screens de 205x250cms. S'inlou tots els elements necessaris auxiliars, així com comandaments i part proporcional d'instal·lació per deixar-los perfectament instal·lats i funcionant.	1,00
01. 09 IL·LUMINACIÓ			
9.01	ML	LED LINEAL PORXO	
		Subministre, col·locació i instal·lació de LED lineal de la marca MCI LIGHT model linear flex gen 3 & COB 1189lm/m DYNAMIC COLOR RGB fixat a cable d'acer segons esquema plànols de detall.	130,00
9.02	UD	CARRILS + FOCOS	
	ml	Subministre i col·locació de metre lineal de carril electrificat per a foc de la marca HOFFLIGHTS (grupo MCI lighting) color blanc. Inclou, subjeccions, connexions, inici i final de carril i tots els elements auxiliars per deixar-lo perfectament instal·lat i funcionant.	9,00
	UD	Subministre i col·locació de foc de la marca HOFFLIGHTS (grupo MCI lighting) color blanc model BERLIN 2700Kelvin potència 21 watts.	16,00
9.03	UD	BOMBETES PORTERIA	
	UD	Subministre, col·locació i instal·lació de llumenera de la marca FARO LIGHTING model TEN 140 làmpara aplica color NEGRE MATE.	13,00
	UD	Subministre, col·locació i instal·lació de bombeta marca LUMINALPARK VERMELLA LED 36v ESPIRAL de la col·lecció VINTAGE LED 36V. Filament vist en espiral.	13,00
9.04	ML	LED VITRINA	
	ML	Subministre, col·locació i instal·lació de led lineal per a vitrina, de 2700 kelvin	1,50
9.05	UD	LLUMS MAGATZEM	

UD	Subministre, col·locació i instal·lació de llumenera de la marca LAMPARA.ES model MAMPARA BOBBY robusta en gris hormigón	17,00
UD	Subministre, col·locació i instal·lació de bombeta led amb temperatura de color 2700K amb una potència lumínica mínima de 500lumens instal·lada dintre de llumenera..	17,00

01. 10 PINTURA

10.01	M2	PINTURA PLÀSTICA EN SUPERFÍCIES VERTICALS I HORIZONTALS:	
	M2	execució de pintura plàstica sobre parets existents en color negre. Es preveuen 3 mans de pintura.	60,00
	PA	Partida alçada de pintura esmalt sobre tots els elements disposats en sostres tals com cassetes d'aire acondicionat, conductes o instal·lacions que quedin vistes.	1,00

01. 12 INSTAL·LACIONS

12.01	UD	ELECTRICITAT	
	UD	Xarxa elèctrica de distribució interior per a local amb equipament de cuina industrial tal i com s'especifica en plànol i en capítol equipament de 28m², composta dels següents elements: QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ format per caixa encastrable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omipolar, 5 interruptors diferencials de 40 A, 5 interruptors automàtics magnetotèrmics de 10 A, 3 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A, 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A; CIRCUITS INTERIORS constituïts per cables unipolars amb conductors de coure ES07Z1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm² i 5G6 mm², sota tub protector de PVC flexible, corrugat, amb IP54S, per a canalització encastada enllumenat, corrent, aire condicionat, MECANISMES: Els mecanismes seran de la marca THE FOREST DESIGN BARCELONA, serie NEW YORK. Totalment muntada, connexionada i provada.	1,00
12.02	UD	TELECOMUNICACIONS	
	UD	Instal·lació completa de xarxa de comunicacions aèria-terrestre. s'inclou distribució interior, connexions des de ritm fins a local a través de zona comunitària, amb registres, preses, canalitzacions, cablejat etc. Segons indicacions de projecte	1,00
12.03	UD	AIGUA SANITÀRIA	
	UD	Instal·lació completa de xarxa d'aigua sanitària freda i calenta desde clau de pas existent segons plànol distribució.	1,00
12.04	UD	SANEJAMENT	
	UD	Instal·lació completa de modificació de xarxa de sanejament segons distribució d'equipament. S'inclou el petit sanejament.	1,00

01. 13 MOBILIARI

01. 14 ALTRES

14.01	M2	NETEJA FINAL D'OBRA	28,00
	M2	Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 28 m², incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat	

01. 15 GESTIÓ DE RESIDUOS

NOTA: Es preveurà un mínim de 27 m3 de residuos d'enderroc, 10m3 de residuos de construcció

15.01	PA	DEPOSICIÓ	1,00
	PA	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002	

15.02	PA	CÀRREGA	1,00
	PA	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	

01. 16 seguretat i salut

16.01	PA	SEGURETAT I SALUT	1,00
	PA	Seguretat i salut (2% PEM)	

PRESSUPOST

PROJECTE IMATGE ESPAI KRUGUER

TIBIDABO – BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS – QUIMGIRBAU&NEUSMATEU ARQUITECTES S.L.P.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL PER PARTIDES:

01.- ENDERROC	0 €
02.- TANCAMENTS	2.255€
03.- REVESTIMENTS	6.357€
04.-SOSTRES	0€
05.- FUSTERIA DE FUSTA	0€
06.- MAQUINÀRIA	0 €
07.- RÈTOLS	4.067 €
08.- ELEMENTS DE SERRALLERIA I VIDRE	17.015 €
09.- IL·LUMINACIÓ	6.565 €
10.- PINTURA	740 €
11.- INSTAL·LACIONS	5.100 €
13.- MOBILIARI	0 €
14.- ALTRES	800 €
15.- GESTIÓ DE RESIDUOS	1.245 €
16.-SEGURETAT I SALUT	1.789 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	45.933 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	2.756 €
DESPESES GENERALS (13%)	5.972 €
	54.661 €

El pressupost és de CINQUANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PROJECTE IMATGE KRUGUER

TIBIDABO – BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS – QUIMGIRBAU&NEUSMATEU ARQUITECTES S.L.P.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada. Generalitats**, Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales,

etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indiquen els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix pla vertical per tal de no ser afectats pels materials que es despenquin del suport mentre duren els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la façana assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la façana segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la façana. Es disposaran els pre-còrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebra sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la façana. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les façanes s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres formes, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuïta. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc...), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigut sigui igual a 5 i

les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradodat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradodat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecat i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els fletres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper

kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

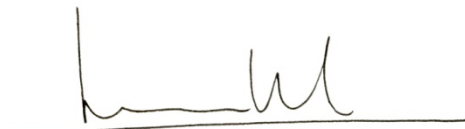
ml de camises aïllants.

Barcelona, 17 de juliol del 2023

Arquitecte col·legiat:

JOAQUIM GIRBAU ROURA (37263/3)

NEUS MATEU VICO (37763/5)



ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

PROJECTE IMATGE ESPAI KRUGUER

TIBIDABO – BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS – QUIMGIRBAU&NEUSMATEU ARQUITECTES S.L.P.

I. Estudio básico de seguridad y salud

Ref. O.1543.23

Barcelona, 27 de diciembre de 2.023

ÍNDICE DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Datos generales

- 1.1. Tipo de obra.
- 1.2. Emplazamiento.
- 1.3. Superficie útil.
- 1.4. Agentes.
 - 1.4.1. Promotor.
 - 1.4.2. Redactor del proyecto de ejecución y del Estudio básico de Seguridad y Salud.

2. Datos técnicos del emplazamiento

- 2.1. Características del edificio.
- 2.2. Edificios de los alrededores.
- 2.3. Servicios públicos.
- 2.4. Viales.

3. Cumplimiento del RD 1627/97 de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

- 3.1. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.
- 3.2. Identificación de riesgos.
- 3.3. Relación no exhaustiva de los trabajos que impliquen riesgos especiales.
 - 3.3.1. Medidas de prevención y protección.
- 3.4. Primeros auxilios

4. Normativa seguridad y salud en las obras

- 4.1. Equipos de protección individual

5. Firma del técnico y promotor de las obras

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

1. DATOS GENERALES

1.1. TIPO DE OBRA

Adecuación de espacio (mobiliario, equipamiento e iluminación) para establecimiento de venta.

1.2. EMPLAZAMIENTO

Dirección: Parc d'Atraccions Tibidabo
Plaça del Tibidabo 3
Provincia: 08035 Barcelona

1.3. SUPERFICIE CONSTRUÏDA

La superficie en planta del local es de 25 metros cuadrados.

1.4. AGENTES

1.4.1. PROMOTOR

Nombre:	Barcelona de Serveis Municipals
NIF:	A 08765919
Dirección fiscal:	Carrer Calabria 66
Municipio:	Barcelona
Provincia:	BARCELONA
Código postal:	08015

1.4.2. REDACTORES DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Joaquim Girbau Roura, arquitecto colegiado 37263, Avinguda Diagonal 338 cuarto segunda 08013 Barcelona

Neus Mateu Vico arquitecta colegiada 37763, Avingua Diagonal 338 cuarto segunda 08013 Barcelona

2. DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL

Se trata de un local situado en un edificio existente del parque de atracciones, estructurado en planta baja. En el exterior del local existe una zona destinada a degustación con mobiliario de bancos y sillas.

La configuración del edificio puede apreciarse en los planos adjuntos.

2.2. EDIFICIOS DE LOS ALREDEDORES

El edificio no limita con ninguna otra finca ya que está dentro del recinto del parque de atracciones. Las obras serán muy próximas a los locales adyacentes por lo que se deberá proteger adecuadamente.

2.3. SERVICIOS PÚBLICOS

Las instalaciones de servicios públicos sepultados son los propios de una zona urbana.

2.4. VIALES

El edificio donde se desarrollará la obra no tiene acceso desde viales públicos ya que se encuentra en el recinto del parque de atracciones.

3. CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud y los trabajos posteriores de mantenimiento previsibles.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud a las obras de construcción.

En base al art 7º, y en aplicación a este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el cual se analicen, se estudien, se desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, o cuando no tenga, por la Dirección Facultativa. En caso de obras de las Administraciones Públicas, se deberá someter a la aprobación de esta Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo haya un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Cualquier anotación hecha en el Libro de Incidencias, deberá de ponerse en conocimiento a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en un plazo de 24 horas.

Aun así se recuerda que, según el art. 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obras.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor, deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido en el anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud.

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, en caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá parar la obra parcialmente o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, subcontratista y representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (art. 11º).

3.1. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del RD 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva recogidos en el art. 15º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y en particular en las siguientes actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y condicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias y sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenaje y la eliminación o evacuación de residuos y runas.
- La adaptación en función de la evolución de la obra del periodo de tiempo efectivo que se deberá dedicar a las diferentes tareas o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones y incompatibilidades con cualquier otro tipo de faena o actividad que se realice en la obra o cerca de ella.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15º de la Ley 31/95 son los siguientes:

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

El empresario aplicará las medidas que integren el deber general de prevención, de acuerdo con los siguientes principios generales:

- Evitar riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos al origen.
- Adaptar los trabajos a la persona, en particular con el que respeta a la concepción de los lugares de trabajo, la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, por tal de reducir el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir aquello que es peligroso por aquello que tenga poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar las medidas que pongan por delante la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tendrá en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendar las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias para garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberán prever las distracciones e imprudencias no temerarias que pudiese cometer el trabajador. Para su aplicación, se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudiesen implicar determinadas medidas preventivas, que solo podrán adoptarse cuando la magnitud de los riesgos mencionados sean sustancialmente inferiores a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguros que tengan como finalidad garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto a sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto de ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios de la actividad de los cuales consistan en la prestación de su trabajo personal.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de diferentes trabajos de obra, aun considerando que alguno de ellos se pueden dar durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables en otras tareas.

Se deberán de tener especial cura en los riesgos más usuales a las obras, como son, caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, habiendo de adoptar en cada momento la postura más adecuada para el trabajo que se realice.

Además, se debe tener en cuenta las posibles repercusiones a las estructuras de edificaciones vecinas y tener cura al minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Aun así, los riesgos relacionados se deberán tener en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

Medios y maquinaria.

- Atropellos, topadas con otros vehículos, atrapadas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplomo y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caída desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

Trabajos previos

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caída desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de materiales
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Derribos

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y punzadas
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Fallo de la estructura
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Acumulación y bajada de runas

Movimiento de suelos y excavaciones

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplomo y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplomo y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Riesgos derivados del desconocimiento del suelo a escavar

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

Fundamentos

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde los puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contacto con materiales agresivos
- Cortes y punzadas
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplomo y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplomo y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrado
- Fallos de recalzamientos
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Estructura

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde los puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contacto con materiales agresivos
- Cortes y punzadas
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de los materiales

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

Ramo de albañil

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde los puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contacto con materiales agresivos
- Cortes y punzadas
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Instalaciones

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y punzadas
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aperturas de pozos muertos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de palos y antenas

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

Cubierta

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde los puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contacto con materiales agresivos
- Cortes y punzadas
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de palos y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivadas del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Revestimientos y acabados

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contacto con materiales agresivos
- Cortes y punzadas
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobre esfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLIQUEN RIESGOS ESPECIALES

(Anexo II del RD 1627/1997)

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultura, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno al puesto de trabajo.
- Trabajos en los cuales la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los cuales la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los cuales la normativa específica obligue a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan un riesgo de ahogo por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos del suelo subterráneo.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

3.3.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas delante de las individuales. Además, se deberán de mantener en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán de estar homologados según la normativa vigente.

Así mismo, las medidas relacionadas se deberán de tener en cuenta por los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

Medidas de protección colectiva

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre las diferentes tareas y circulaciones dentro de la obra.
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores.
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de la maquinaria.
- Inmovilización de camiones mediante falcas y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes.
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

aislantes.

- Fundamentación correcta de la maquinaria de obra.
- Montaje de grúas hecha por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenada, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra.
- Sistema de reguera que impida la emisión de polvo en gran cantidad.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de estribados y pantallas de protección de raídas.
- Utilización de pavimentos antideslizantes.
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída.
- Colocación de redes en agujeros horizontales.
- Uso de canalizaciones de evacuación de runas, correctamente instaladas.
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajos y andamios.
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en plantas altas.

Medidas de protección individual

- Utilización de caretas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas.
- Utilización de calzado de seguridad.
- Utilización de casco homologado.
- A todas las zonas elevadas donde no haya sistemas fijos de protección, hará falta establecer puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, la utilización del cual será obligatorio.
- Utilización de guantes homologados, para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar los riesgos de cortes y punzadas.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos.
- Utilización de mandiles.
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia para más de un operario en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire.

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

Medidas de protección a terceros

- Cierre, señalización y alumbrado de la obra. En el caso que el cierre invada la calzada, se debe prevenir un pasillo protegido para el paso de transeúntes. El cierre debe impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar.
- Prevenir el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores.
- Inmovilización de camiones mediante falcas y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas).

3.4. PRIMEROS AUXILIOS

Dispondrá de un botiquín con el contenido de material especificado en la normativa vigente.

Se informará al inicio de la obra, de la situación de los diferentes centros médicos a los cuales se deben trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra y en un lugar bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el traslado rápido de los posibles accidentados.

4. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

- RD 604/2006, por el cual se modifican en el RD 39/1997 (Reglamento de Servicios de Prevención) y el RD 1627/1997 (Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción).
- RD 2177/2004 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Ley 32/2006 (BOE: 19/10/2006)
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- RD 1627/1997, de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE.
- Modificación del RD 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2006
- Ley de prevención de riesgos laborales.
- Ley 31/1995. 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
- Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
- Reglamento de los servicios de prevención.
- RD 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998. 30 abril (BOE: 01/05/98)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 485/1997. 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítulo 1, excluye las obras de construcción, pero el RD 1627/1997 la menciona en cuanto a escaleras de mano. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo (O.09/03/1971)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso, lumbares, para los trabajadores.

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

- RD 487/1997, de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- RD 488/97, de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 664/1997, de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RD 665/1997, de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 773/1997, de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD 1215/1997, de 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposición de la directiva 89/655/CEE. Modifica y deroga algunos capítulos de la ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- RD 1316/1989, de 27 de octubre (BOE. 02/11/89)
- Protección contra riesgo eléctrico.
- RD 614/2001, de 8 de junio (BOE: 02/11/89)
- Instrucción Técnica complementaria MIE-APQ-006. Almacenamiento de líquidos corrosivos.
- RD 988/1998 (BOE: 03/06/98)
- Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción.
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) Art. 100 A 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956. Capítulo III derogado per el RD 2177/2004.
- Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1 a 4, 183 a 291 y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección de errores: BOE: 17/10/70
- Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

- Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.
- RD 836/2003, de 27 de junio, (BOE: 17/07/03). Vigente a partir del 17 de octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) y la modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
- Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)
- Normas complementarias del reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71) Corrección de errores (BOE: 06/04/71) Modificación: (BOE: 02/11/89) derogados algunos capítulos por : Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.
- Se aprueba el modelo de libro de incidencias en obras de construcción.
- O. de 12 de enero de 1998 (DOGC: 27/01/98)

4.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Cascos no metálicos
R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
- Protectores auditivos
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
- Pantallas para soldadores
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Modificación: BOE: 24/10/75
- Guantes aislantes de electricidad
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Modificación: BOE: 25/10/75
- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Modificación: BOE: 27/10/75
- Banquetas aislantes de maniobras
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Modificación: BOE: 28/10/75
- Equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Modificación: BOE: 29/10/75
- Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Modificación: BOE: 29/10/75

- Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Modificación: BOE: 30/10/75

- Equipos de protección personal de Vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Modificación: BOE: 31/10/75

ESTABLECIMIENTO GREEN TIBIDABO

5. FÍRMA DEL TÉCNICO Y PROMOTOR DE LAS OBRAS

La propiedad Barcelona de Serveis Municipals, está de acuerdo con lo descrito en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

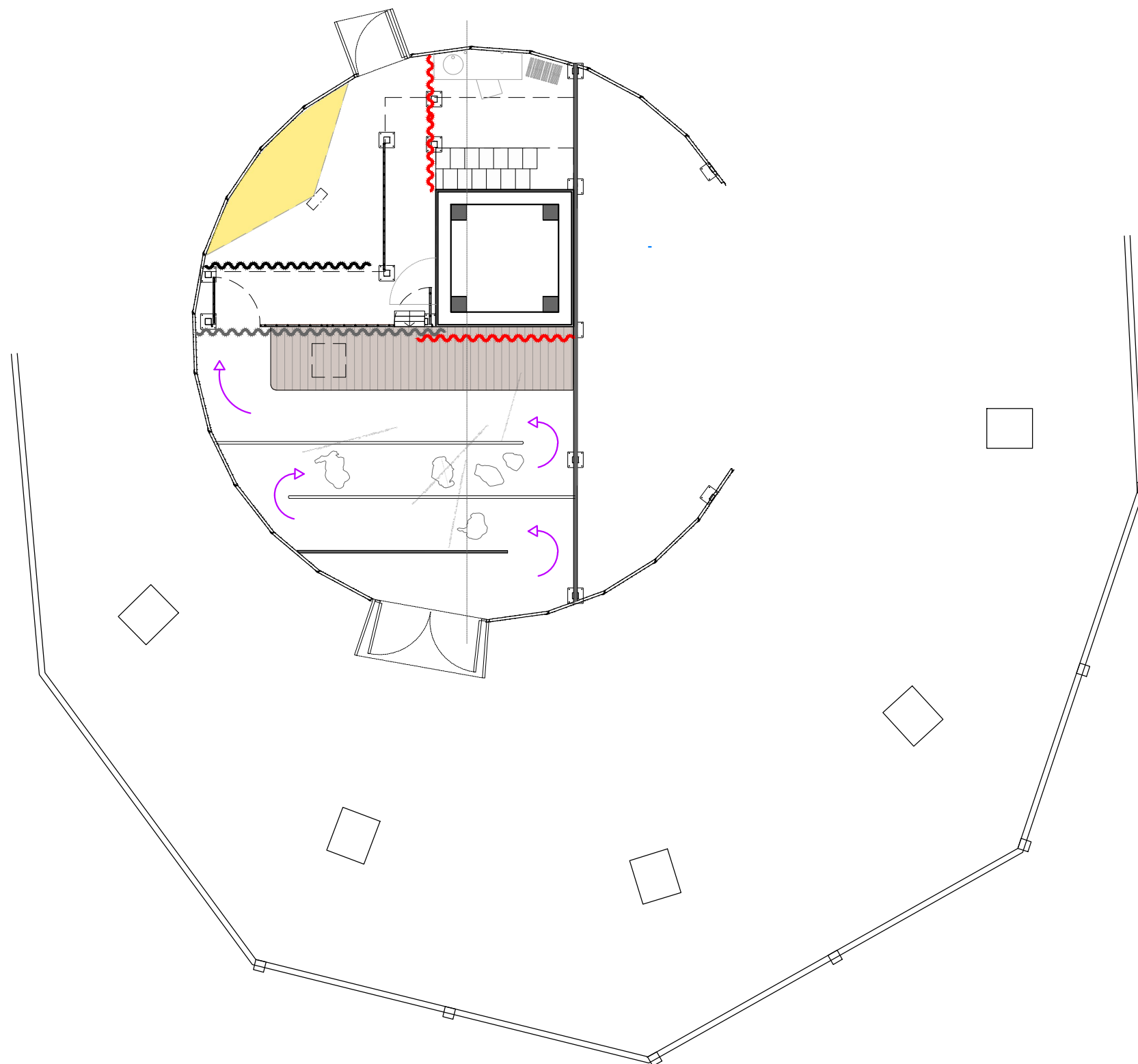
Barcelona, 27 de diciembre de 2.023

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS	TÉCNICOS JOAQUIM GIRBAU ROURA arquitecto col 37263 NEUS MATEU VICO Arquitecta col 37763
--	--

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE IMATGE KRUGUER

TIBIDABO – BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS – QUIMGIRBAU&NEUSMATEU ARQUITECTES S.L.P.



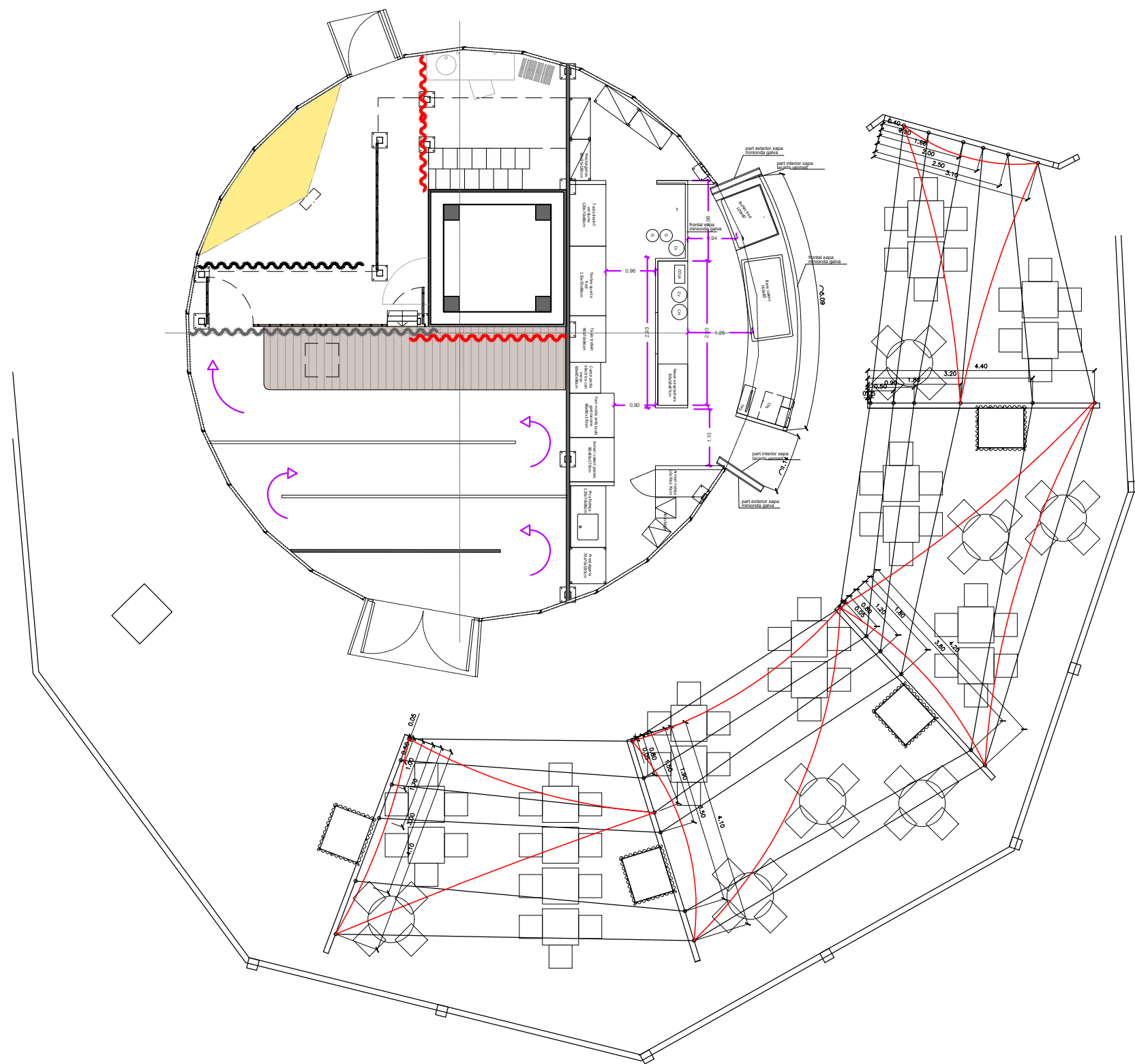
projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
interiorisme

client: BSM
novembre 2023

E_01

ESTAT ACTUAL
escala 1/100 (din A3)



kruguer

interiorisme

projecte d'imatge/

parc d'atraccions TIBIDABO

quim girbau & neus mateu, arquitectes

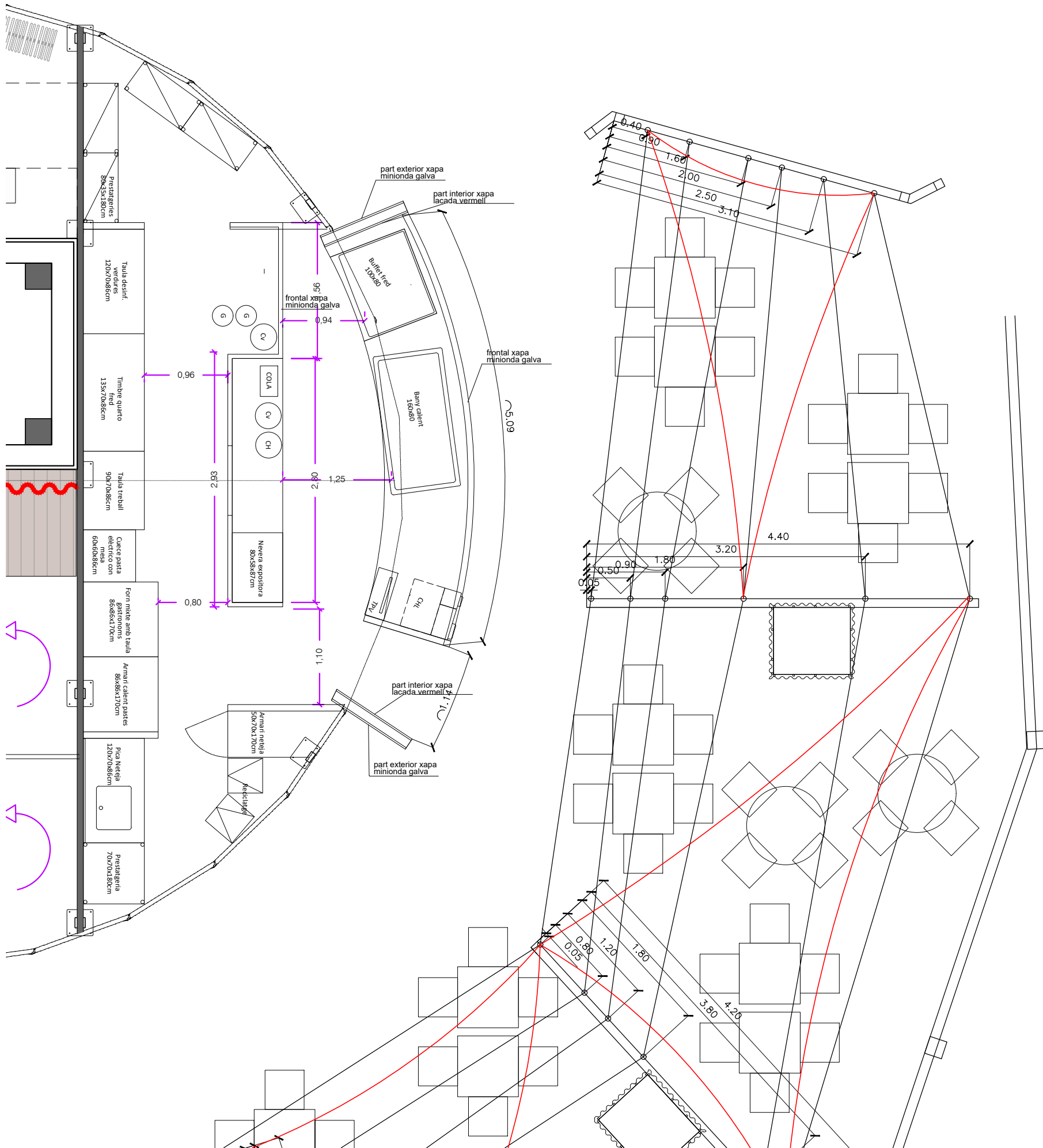
client: BSM

novembre 2023

E_02

ESTAT ACTUAL

escala 1/100 (din A3)



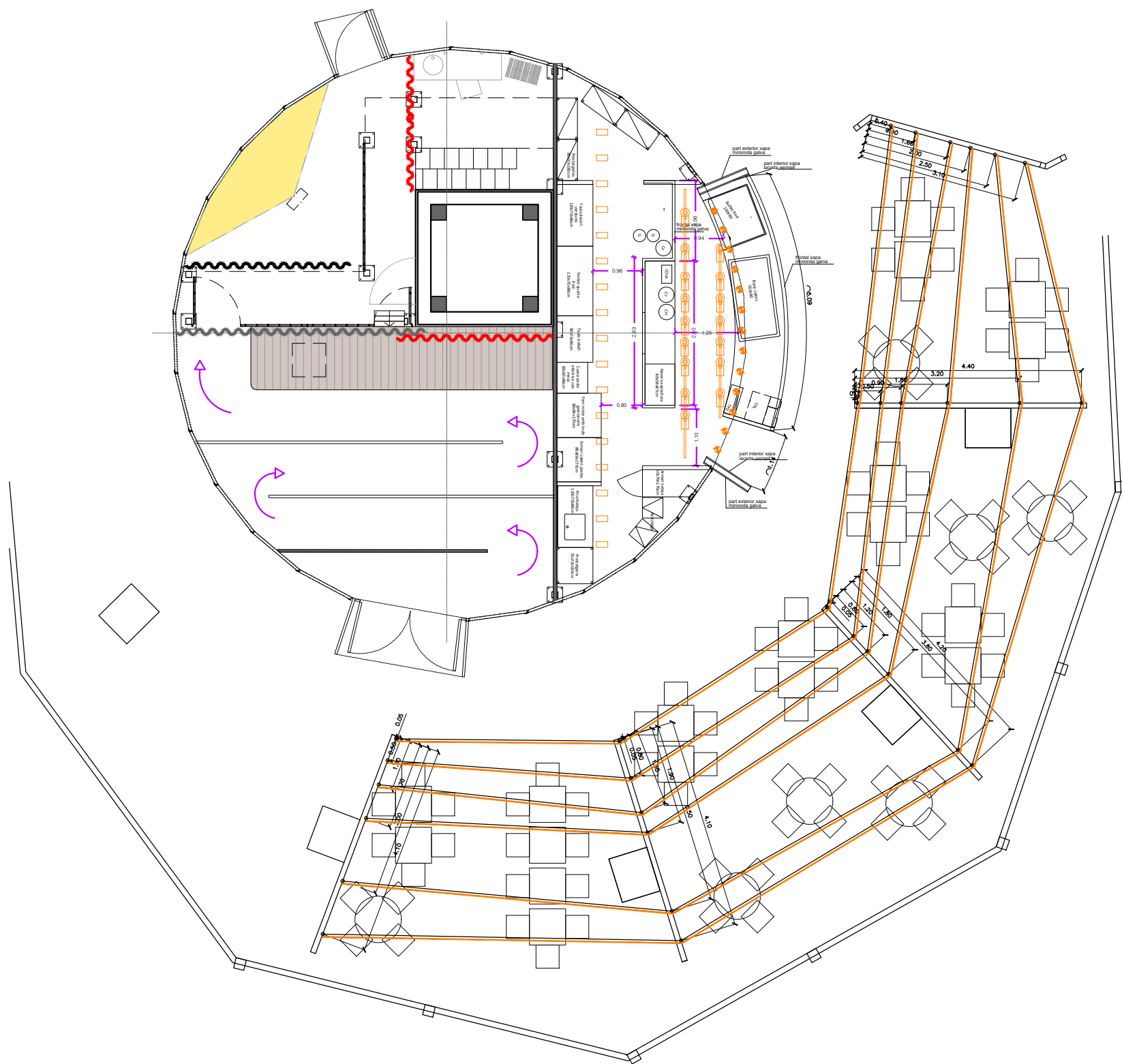
projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
interiorisme

client: BSM
novembre 2023

E_03

ESTAT ACTUAL
escala 1/50 (din A3)



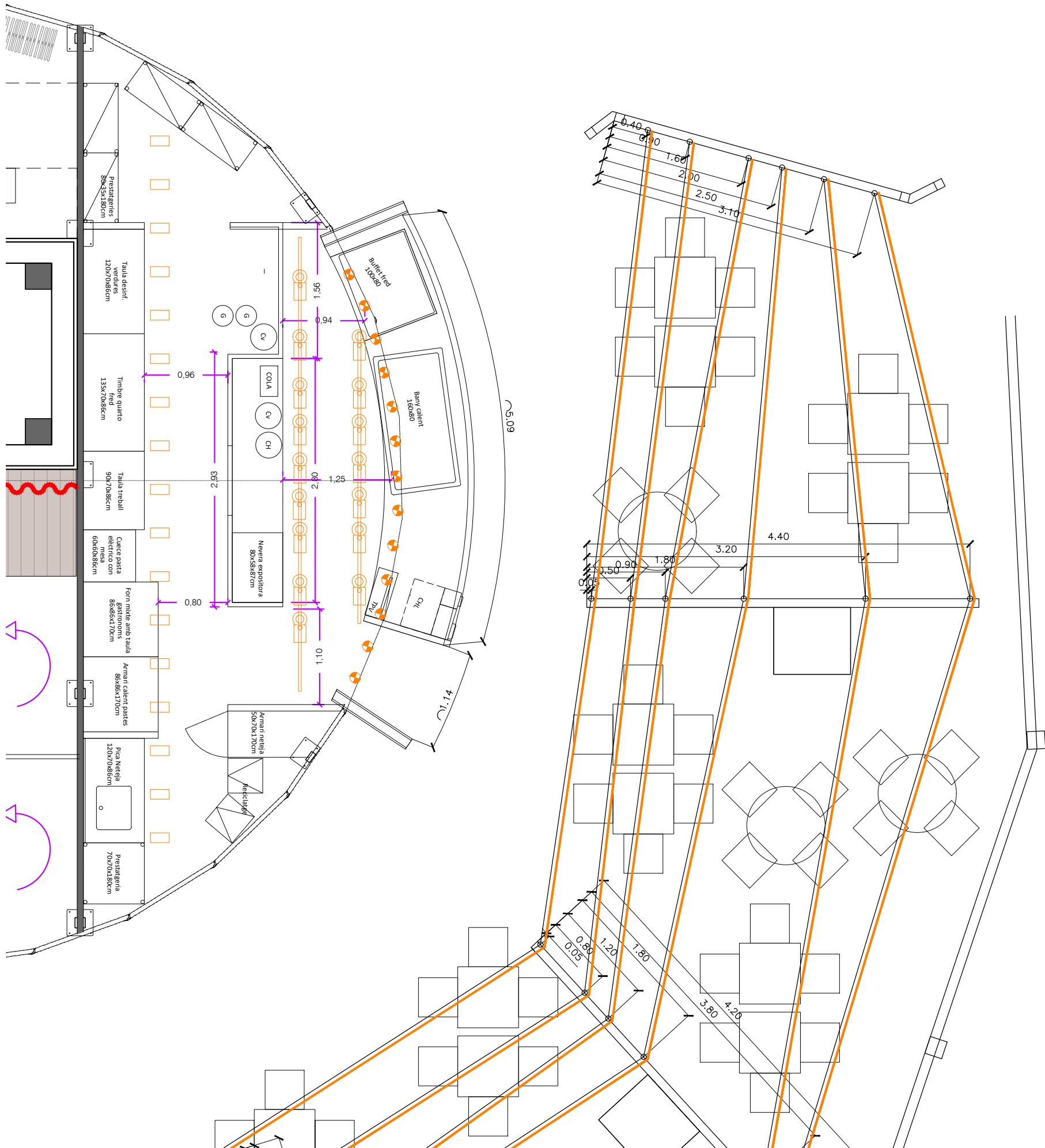
projecte d'imatge/
 parc d'atraccions TIBIDABO
 quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
 interiorisme

client: BSM
 novembre 2023

E_04

ESQUEMA LLUM
 escala 1/100 (din A3)



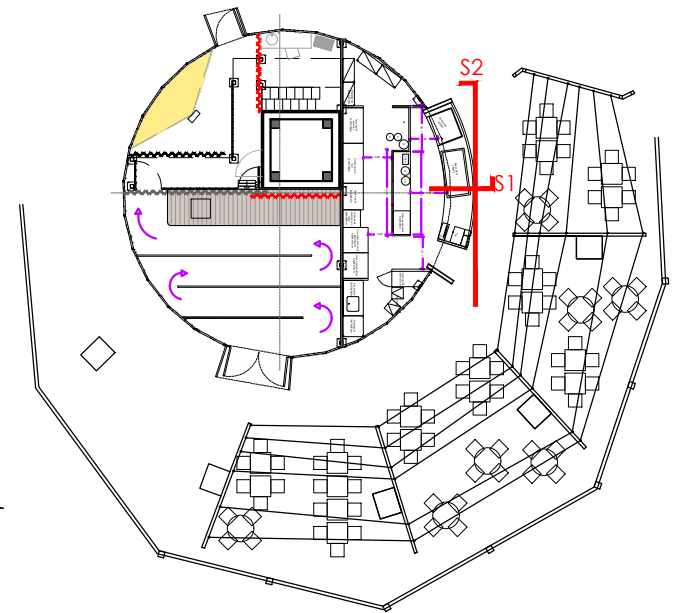
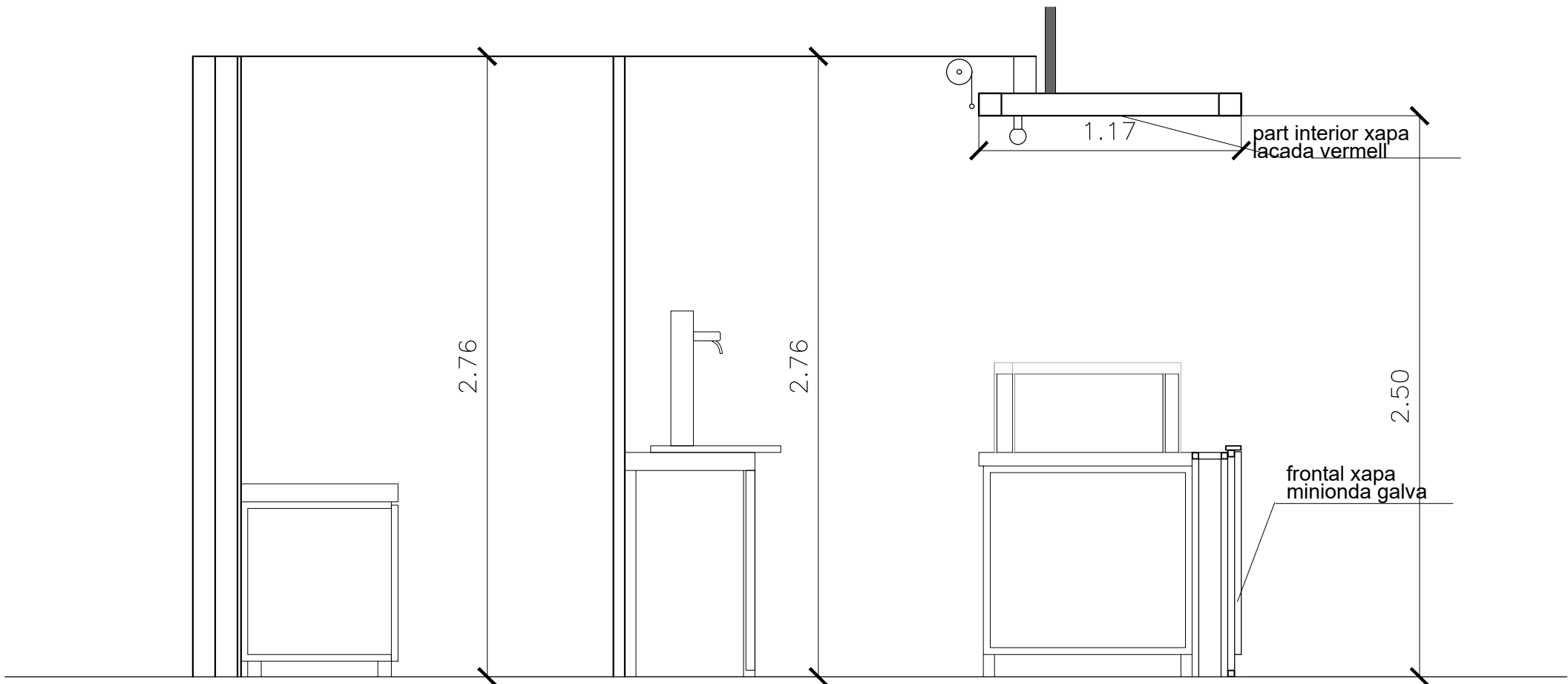
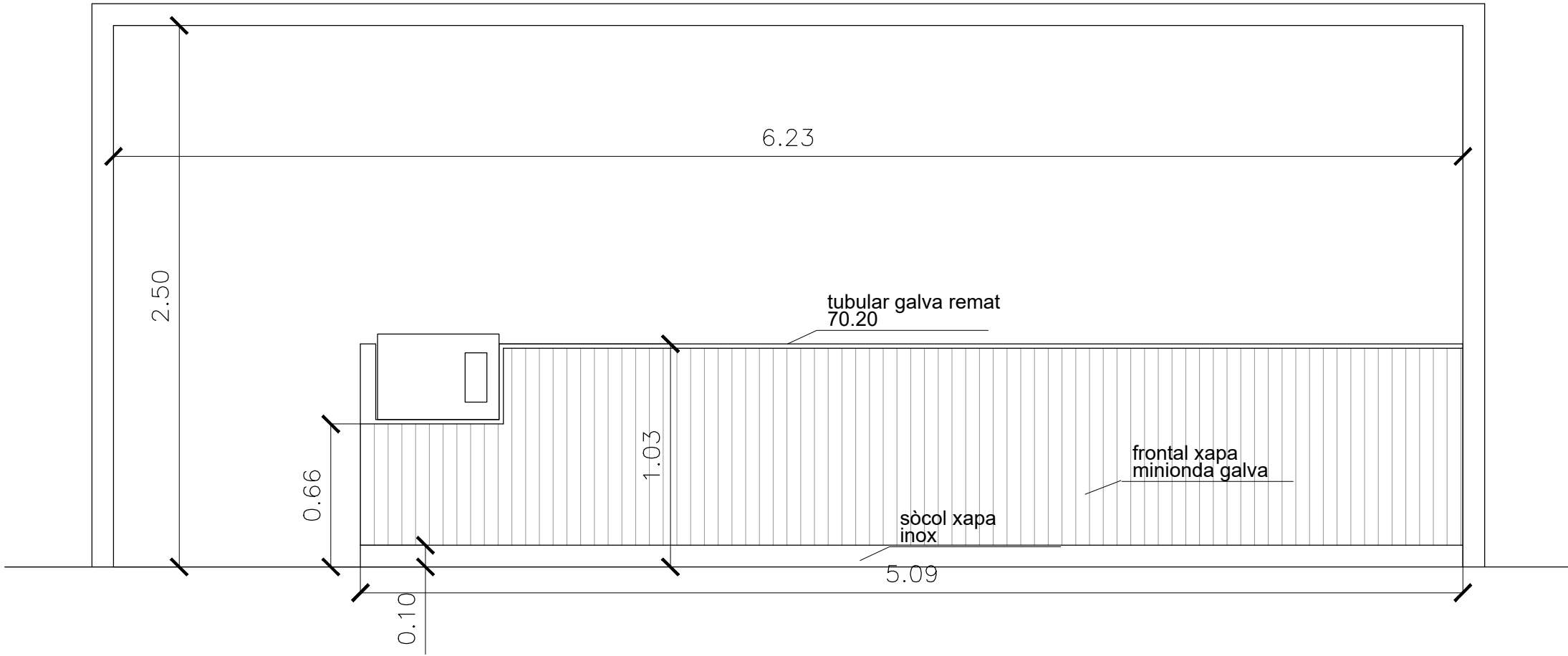
projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
interiorisme

client: BSM
novembre 2023

E_05

ESQUEMA LLUM ELECTRICITAT
escala 1/50 (din A3)



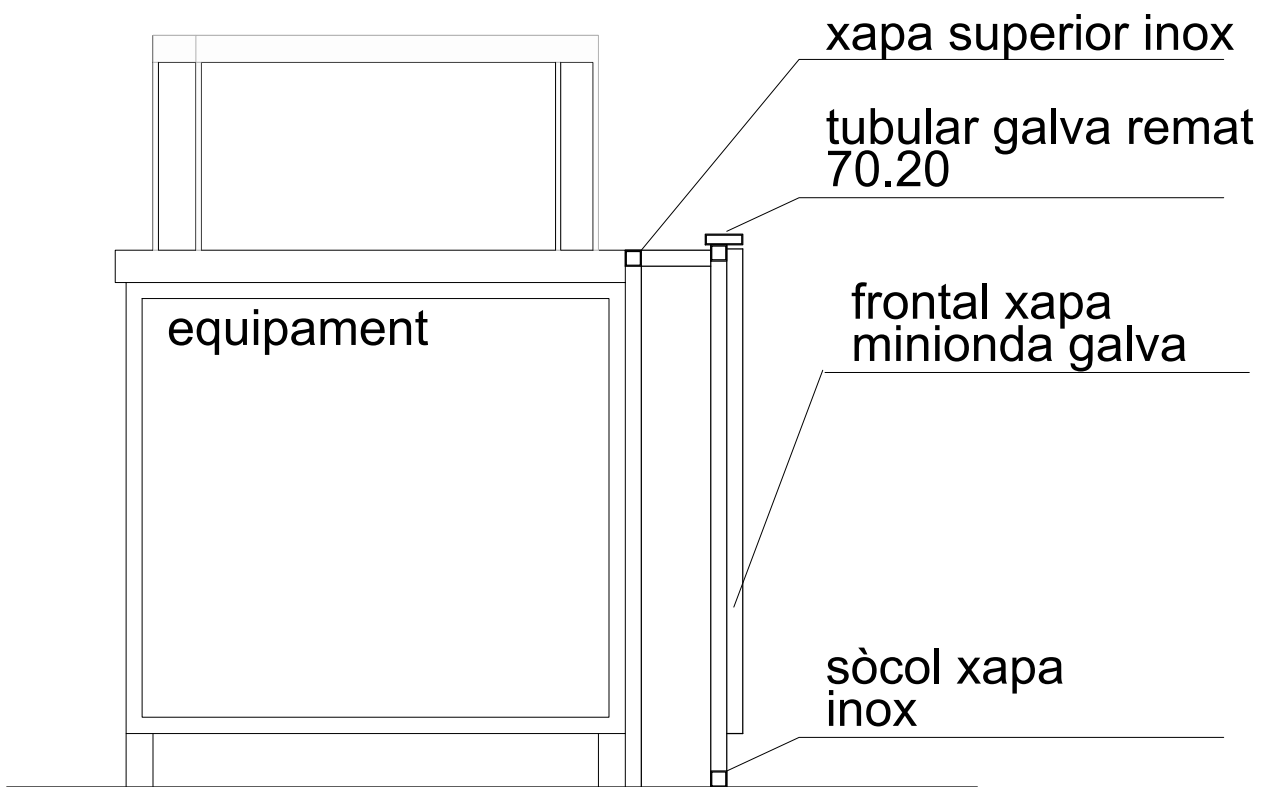
projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
interiorisme

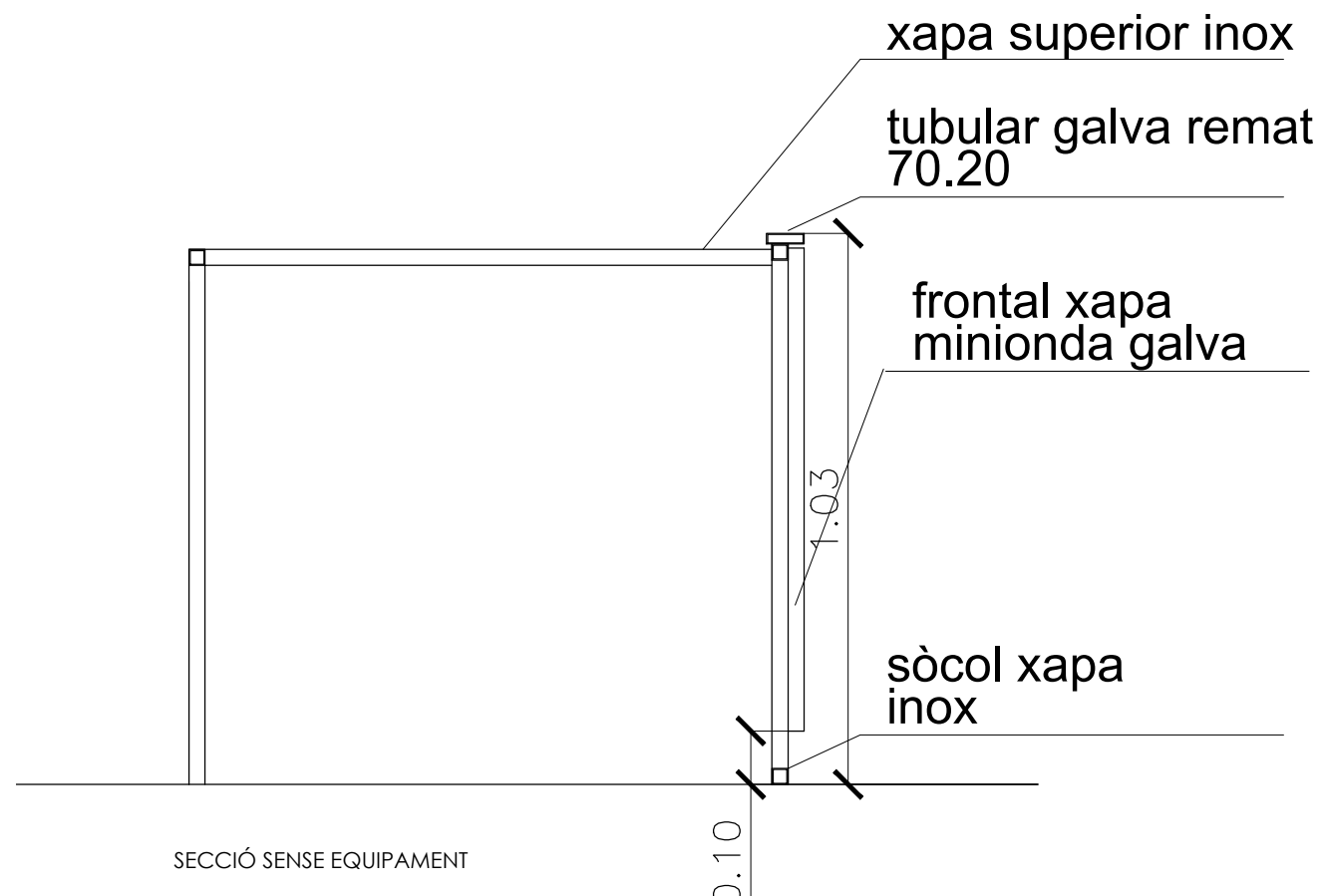
client: BSM
novembre 2023

E_06

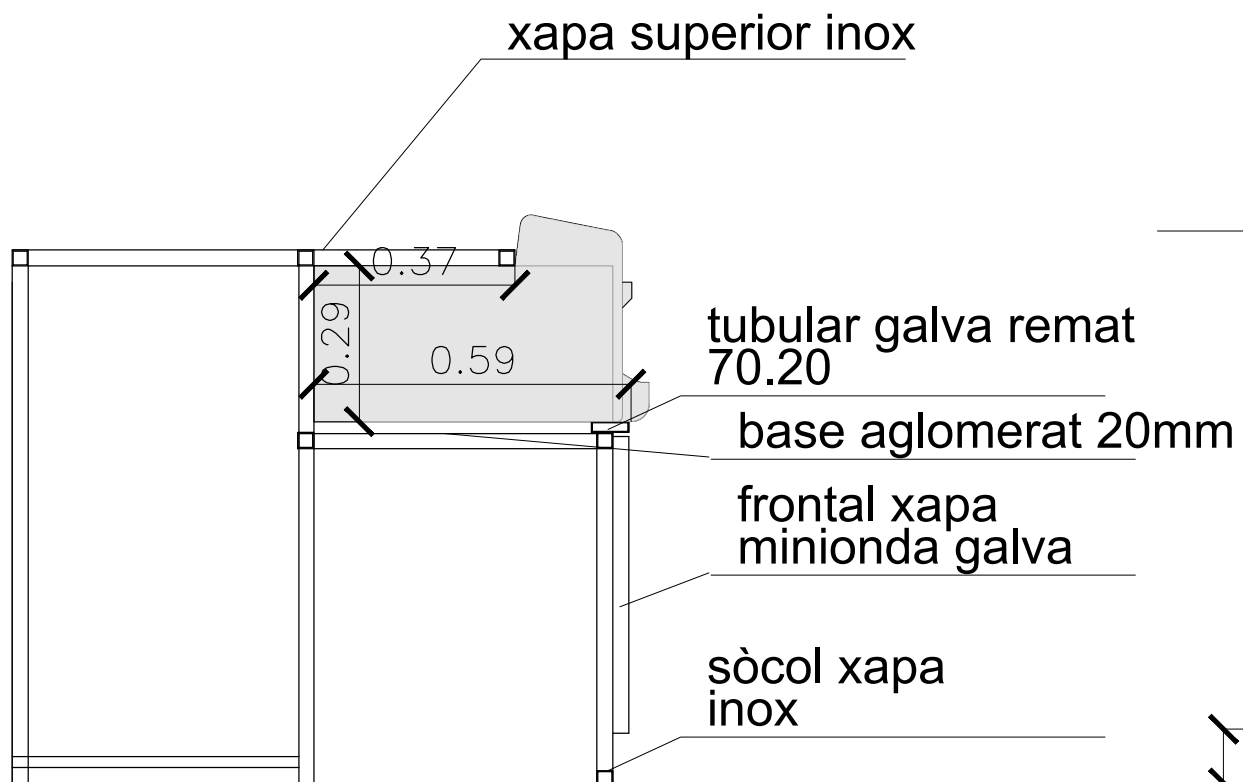
DETALL BARRA
escala 1/25 (din A3)



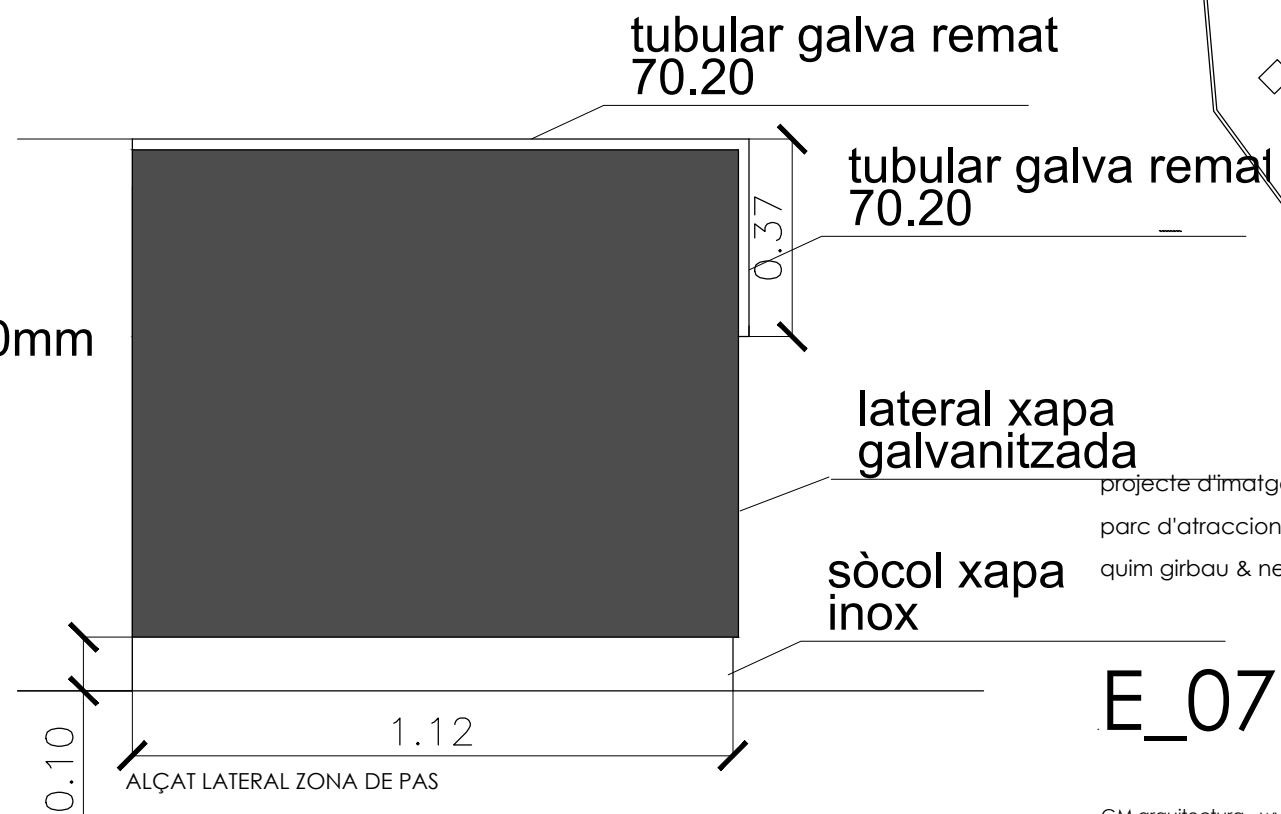
SECCIÓ AMB EQUIPAMENT



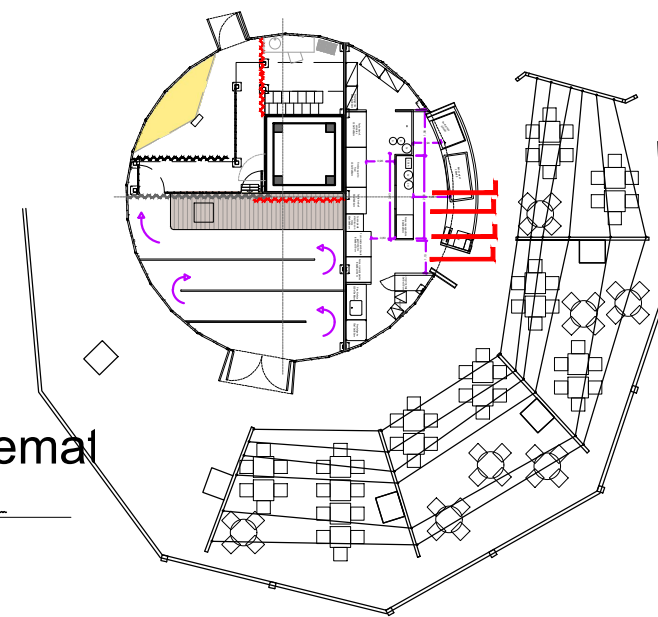
SECCIÓ SENSE EQUIPAMENT



SECCIÓ AMB CASHLOGY



ALÇAT LATERAL ZONA DE PAS



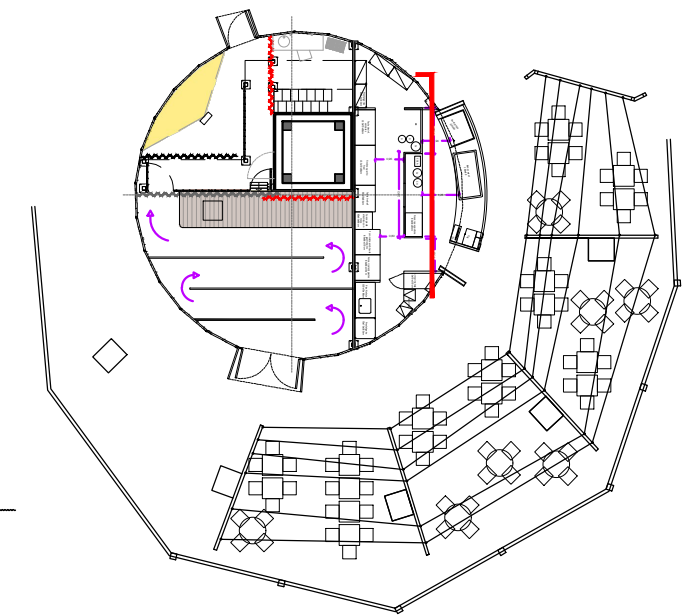
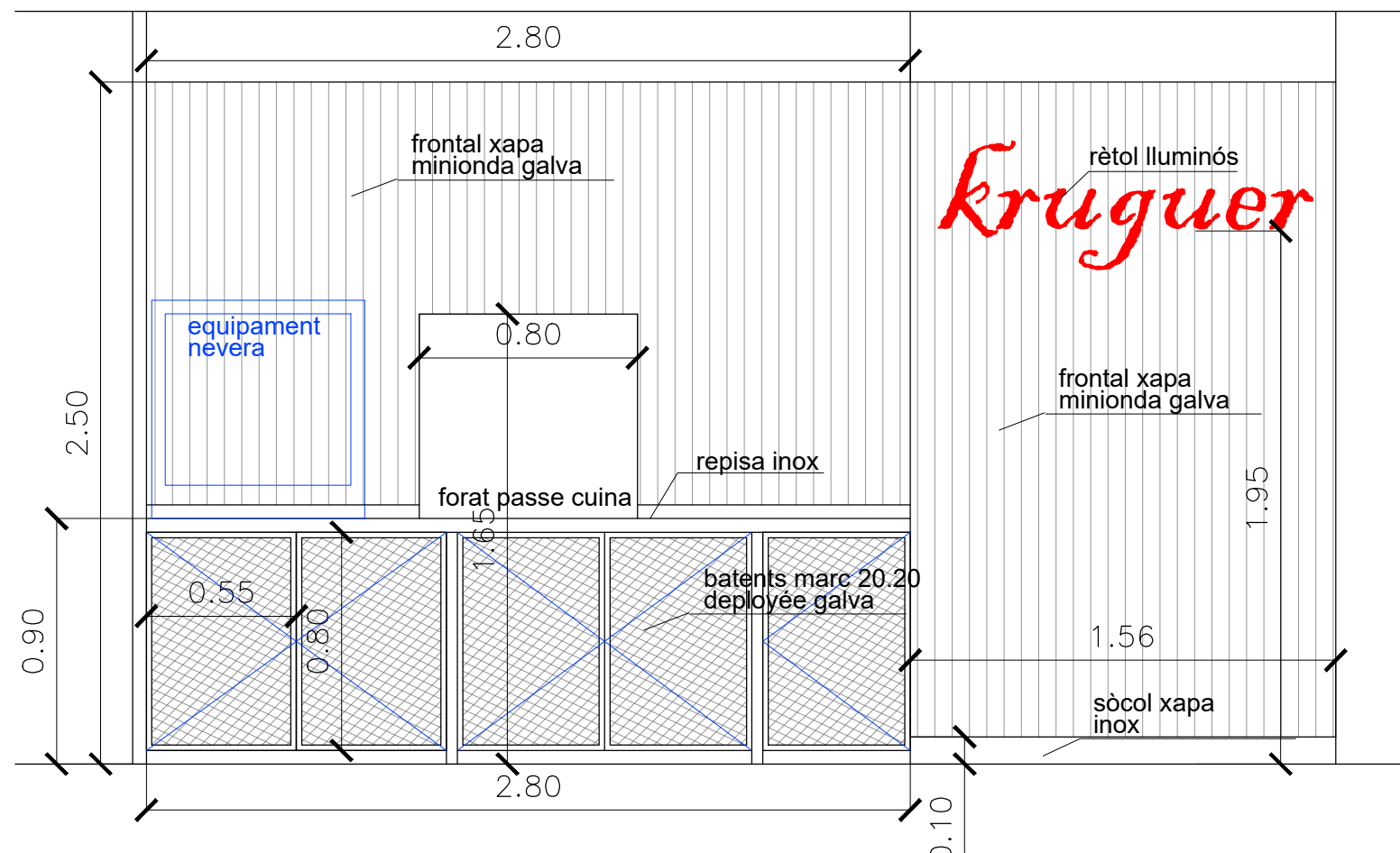
projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

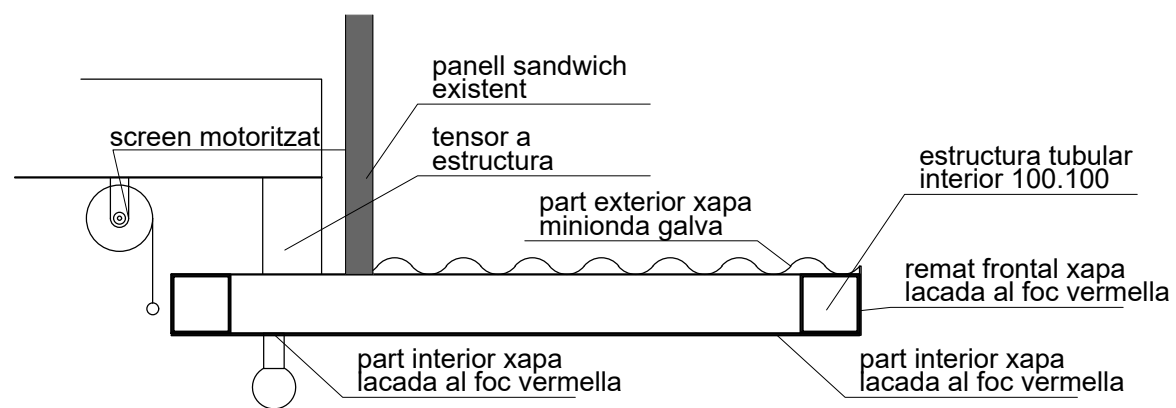
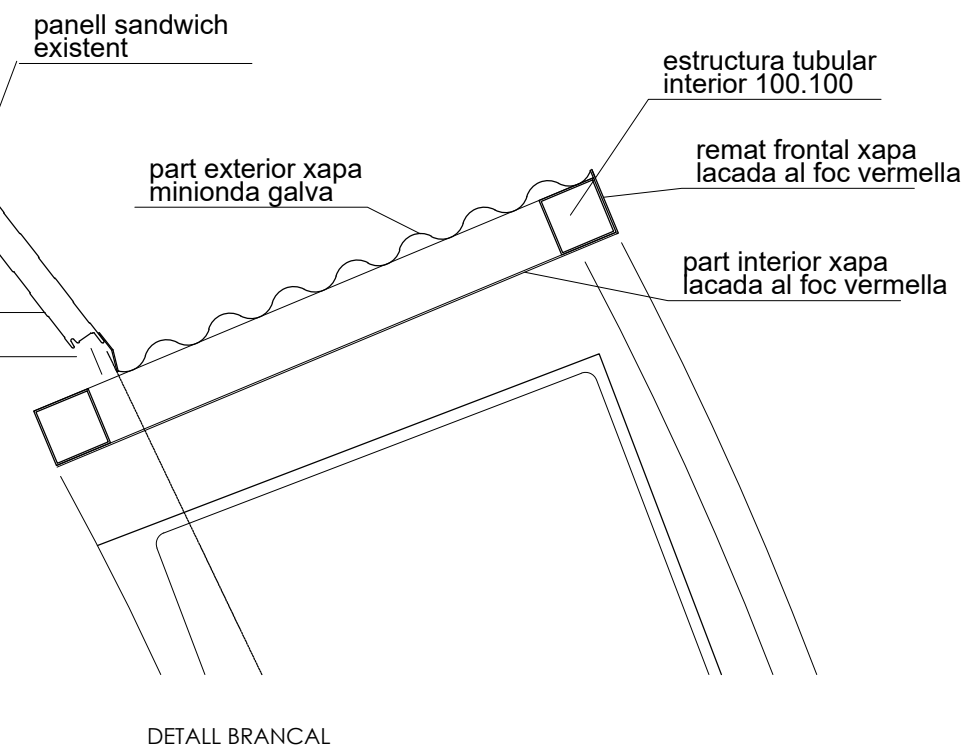
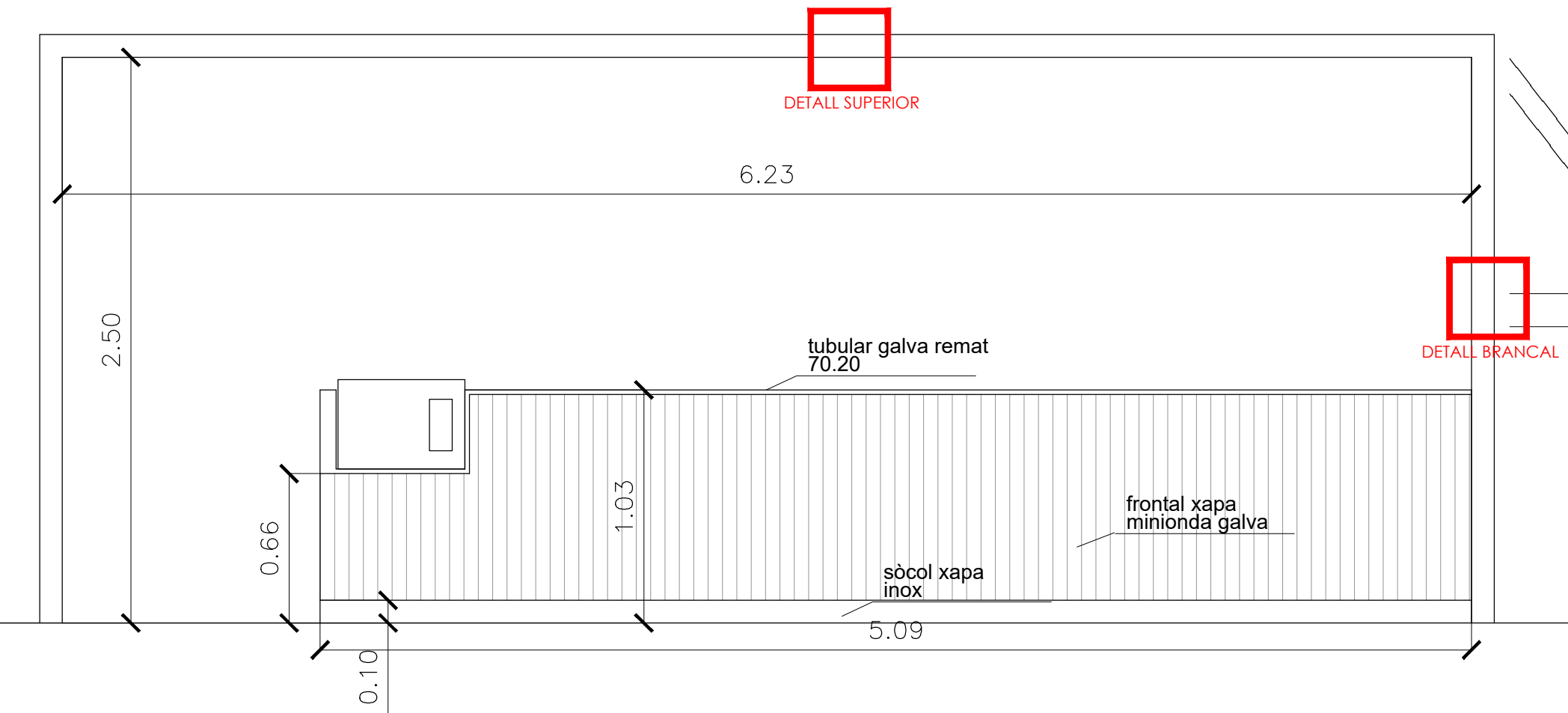
E_07

kruguer
interiorisme

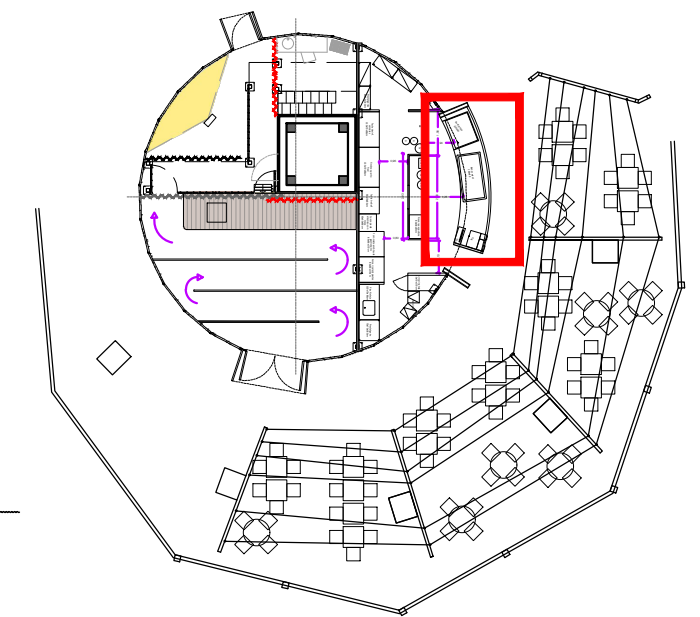
client: BSM
novembre 2023

DETALL BARRA
escala 1/25 (din A3)





DETALL PART SUPERIOR



kruguer

interiorisme

projecte d'imatge/

parc d'atraccions TIBIDABO

quim girbau & neus mateu, arquitectes

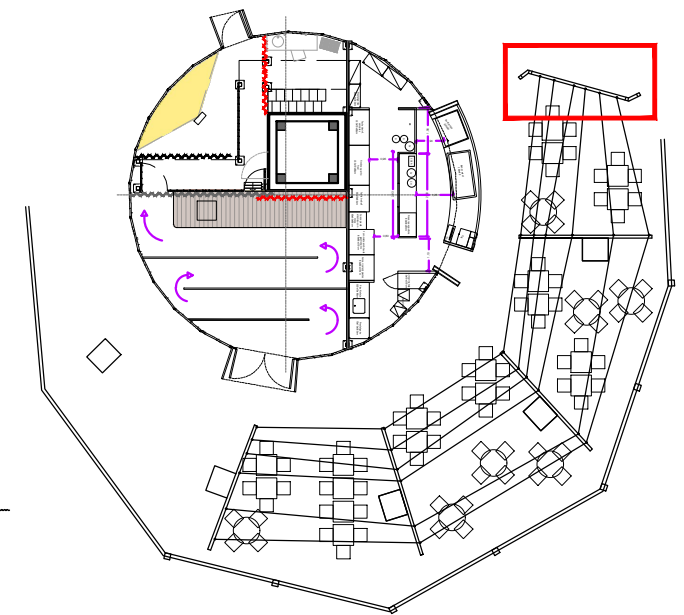
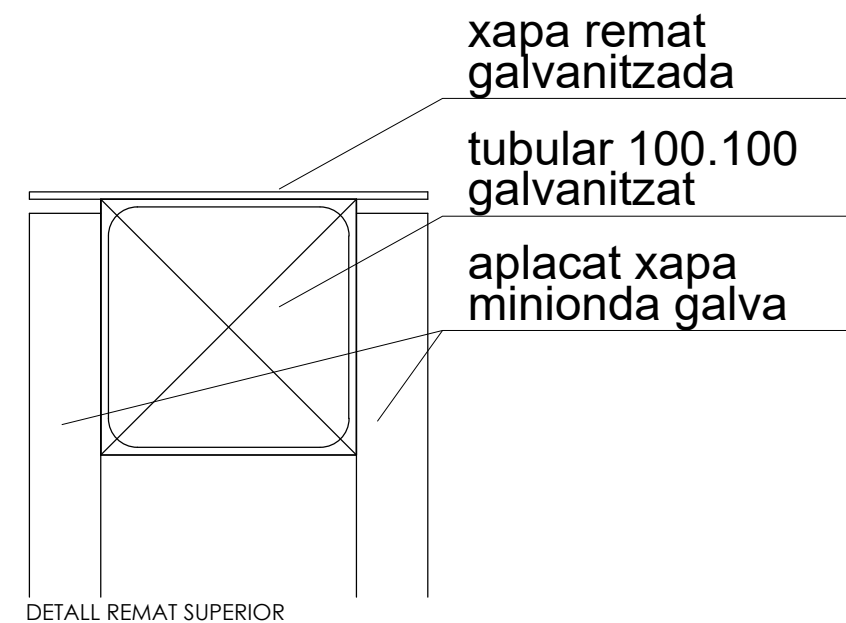
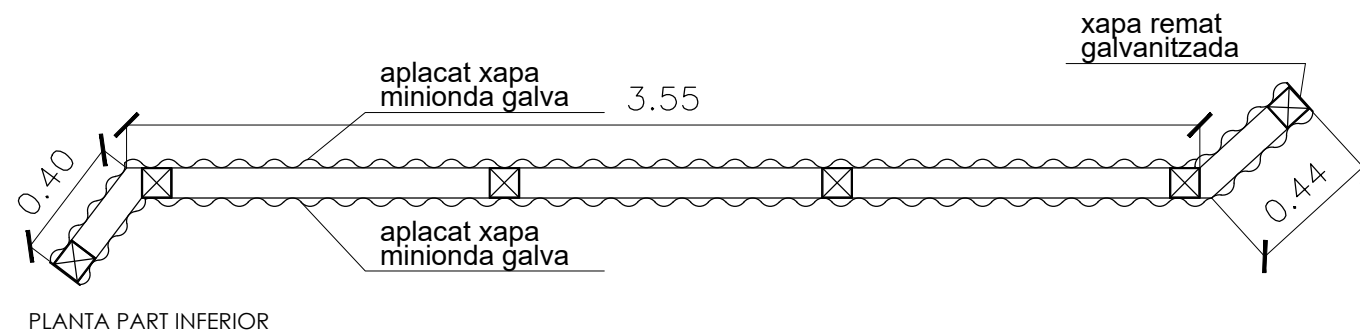
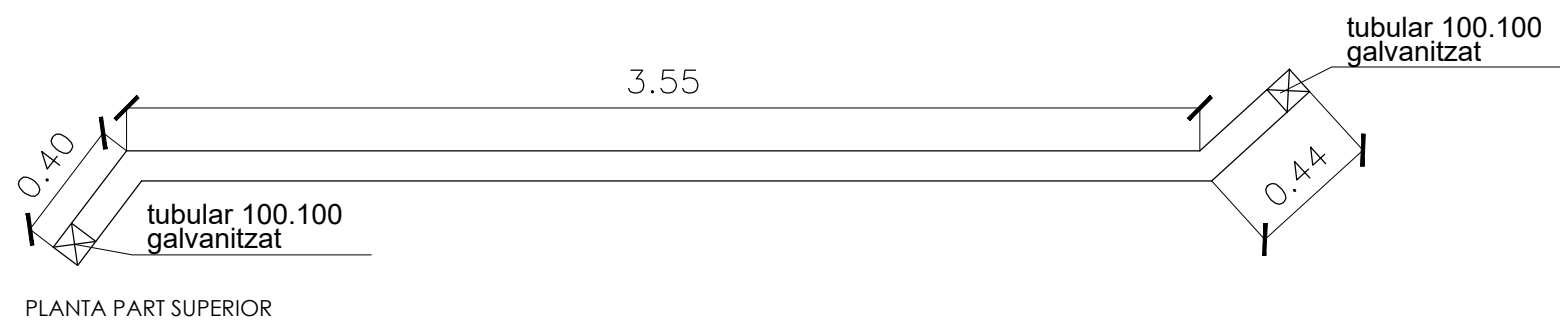
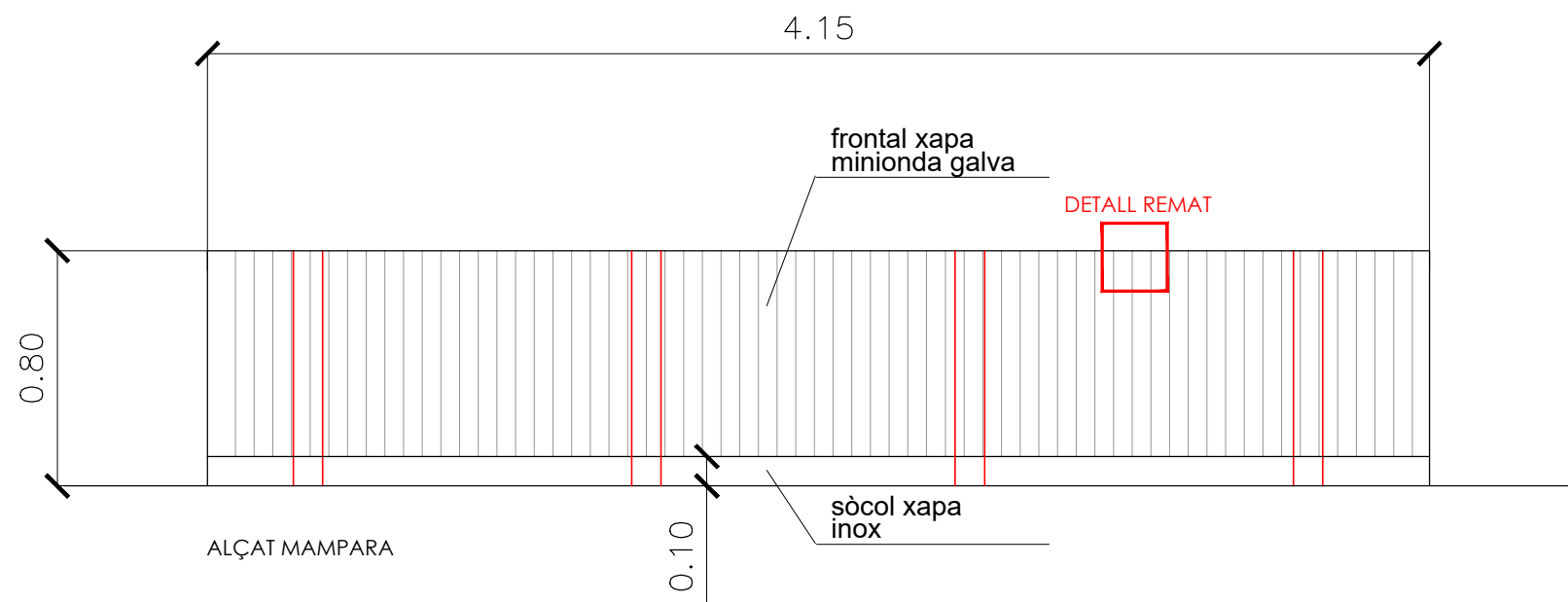
client: BSM

novembre 2023

E_09

DETALL MARC

escala 1/25 (din A3)



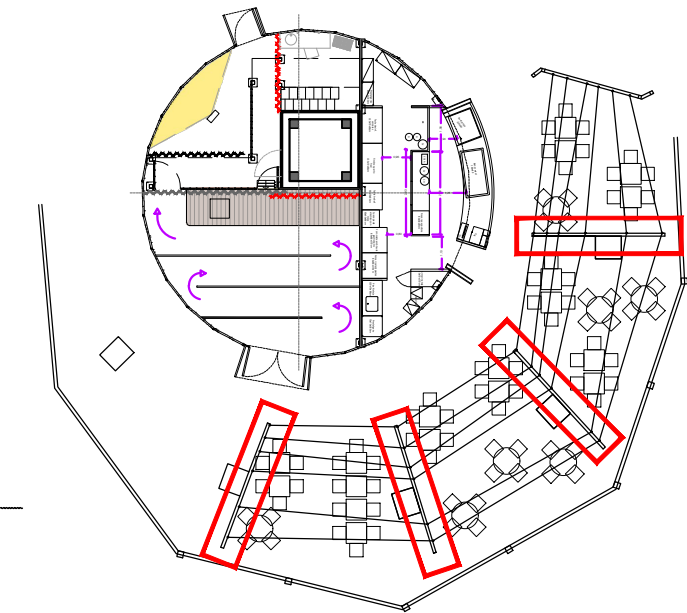
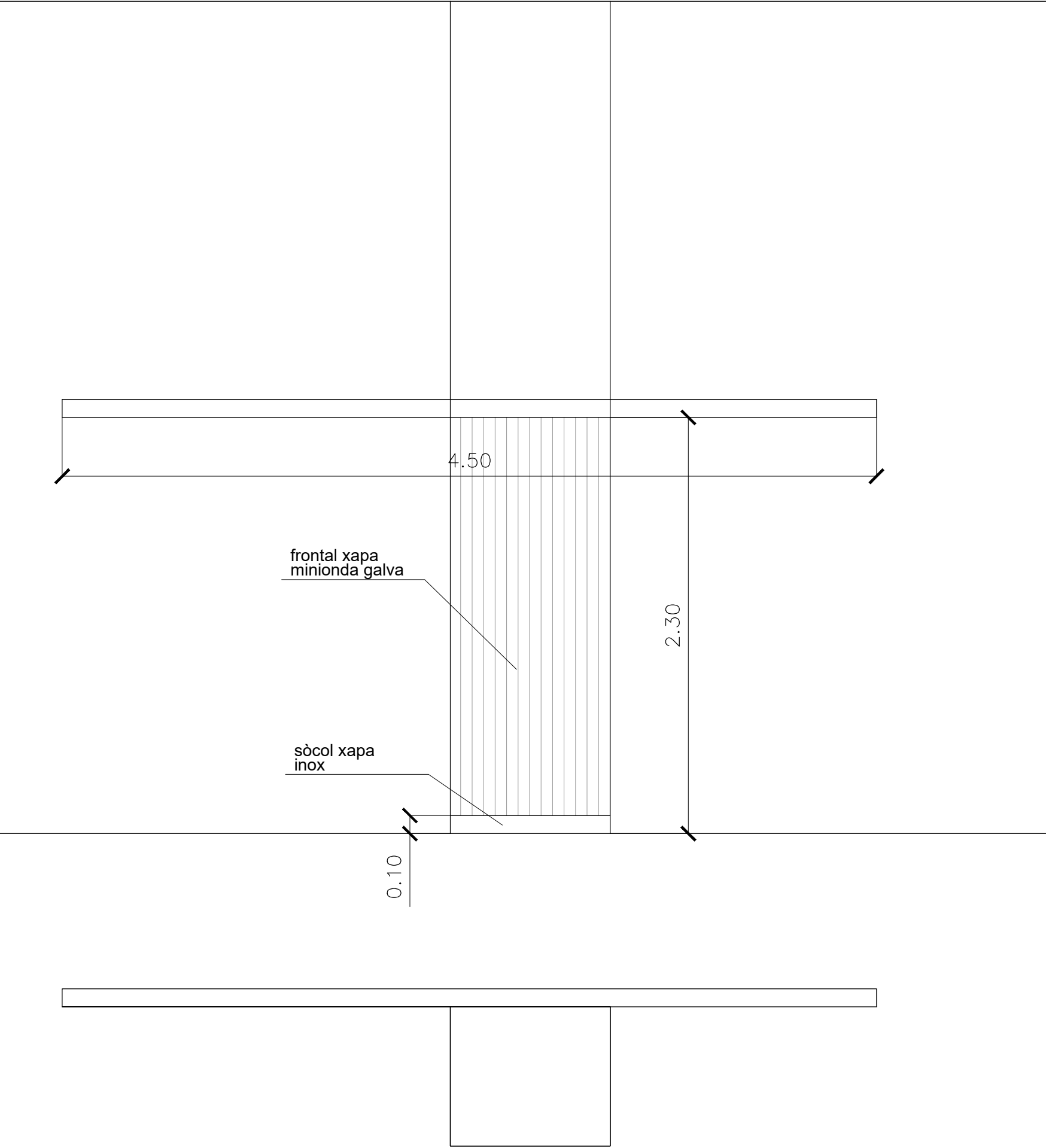
projecte d'imatge/
 parc d'atraccions TIBIDABO
 quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
 interiorisme

client: BSM
 novembre 2023

E_10

DETALL TERRASSA
 escala 1/25 (din A3)



projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

kruguer
interiorisme

client: BSM
novembre 2023

E_11

DETALL TERRASSA
escala 1/25 (din A3)



kruguer

interiorisme

projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

client: BSM
novembre 2023

E_12

imatge render
(din A3)



kruguer
interiorisme

projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

client: BSM
novembre 2023

E_13

imatge render
(din A3)



kruguer

interiorisme

projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

client: BSM
novembre 2023

E_14

imatge render
(din A3)



kruguer
interiorisme

projecte d'imatge/
parc d'atraccions TIBIDABO
quim girbau & neus mateu, arquitectes

client: BSM
novembre 2023

E_15

imatge render
(din A3)