Diputació Tarragona

TEXT REFÓS DEL PROJECTE

De reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

Municipi:
Tarragona (Tarragonès)

Data:
Juliol de 2024

Expedient:
2016-0009742

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

INDEX.

1. DADES GENERALS
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
4. NORMATIVA D'APLICACIÓ
5. COMPLIMENT DEL CTE
6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
7. PLEC DE CONDICIONS
8. AMIDAMENTS
9. PRESSUPOST
10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
11. DOCUMENTS COMPLEMENTÀRIS
    - GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
    - MU MANUAL D'US I MANTENIMENT
    - CQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
    - EB ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
    - CB CARACTERÍSTIQUES DE LA BASTIDA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

1. DADES GENERALS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

1.1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

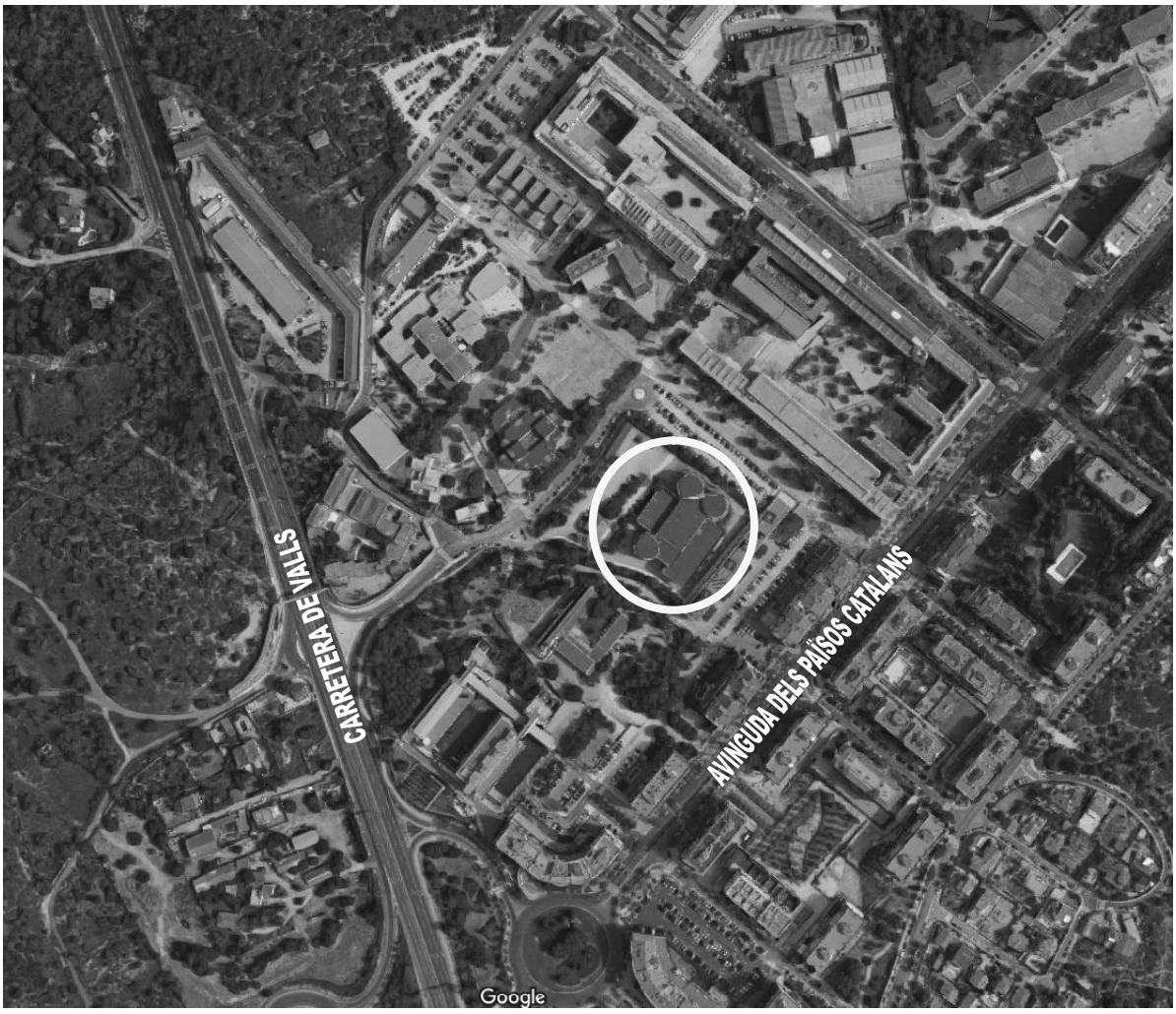
1.1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és el de la definició dels treballs a realitzar per la reparació de les esquerdes existents a les torres de l'edifici de l'Escola d'Art i Disseny de la Diputació a Tarragona, previ diagnosi de les patologies existents.

En la redacció s'han tingut en compte les disposicions i preceptes continguts en la legislació vigent. Així doncs, el present projecte tècnic també servirà per l'obtenció de les autoritzacions per l'obtenció de la llicència municipal de les obres, complint en tot moment amb la normativa, decrets i reglaments oficials que es concreten en el plec de condicions. Tanmateix el projecte també ha de servir com a base per l'execució i direcció de les obres.

1.1.2. SITUACIÓ

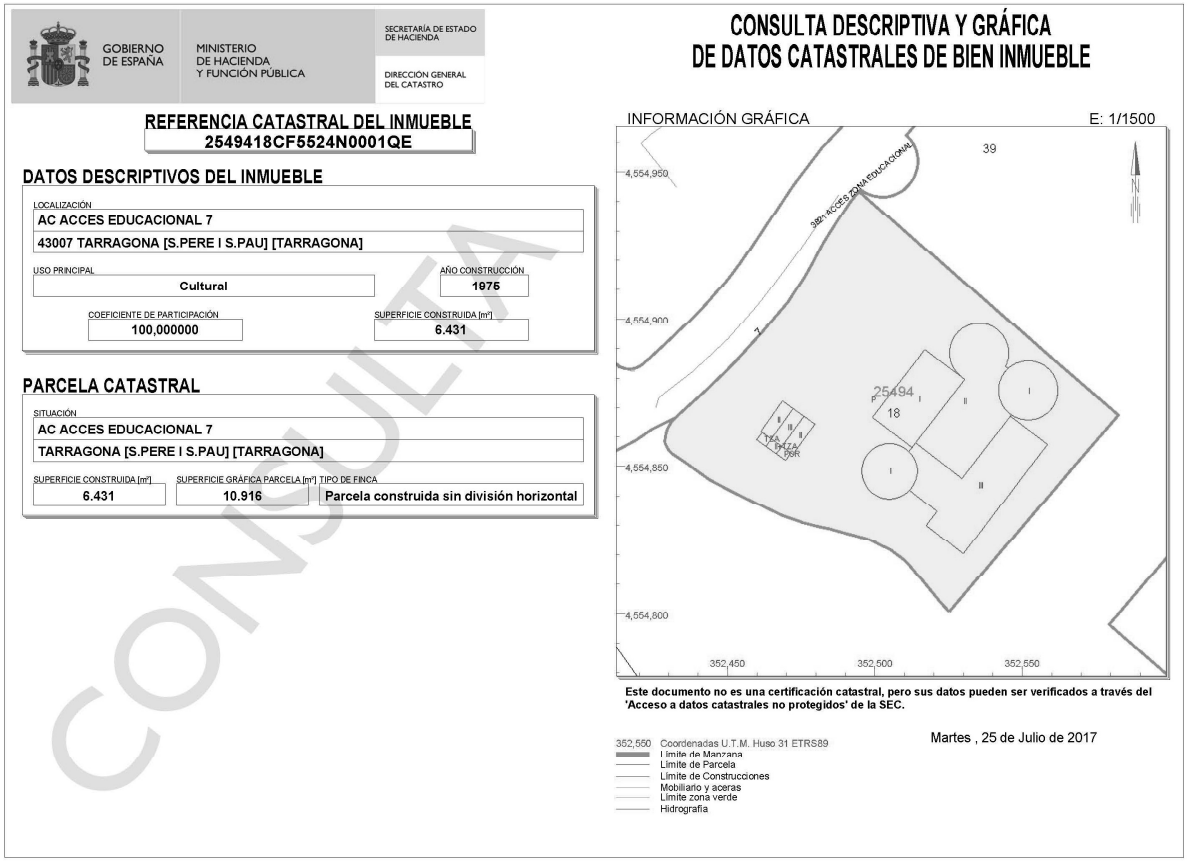
L'edifici es troba situat a la Carretera de Valls, s/n, Zona Educacional.



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

1.1.3. REFERÈNCIA CADASTRAL



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
2549418CF5524N0001QE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
AC ACCES EDUCACIONAL 7
43007 TARRAGONA [S.PERE I S.PAU] [TARRAGONA]

USO PRINCIPAL: Cultural
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1975
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 6.431

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
AC ACCES EDUCACIONAL 7
TARRAGONA [S.PERE I S.PAU] [TARRAGONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
6.431	10.916	Parcela construida sin división horizontal

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1500

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 25 de Julio de 2017

352,550 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

1.1.4. AGENTS

1.1.4.1. TITULARS- PROMOTOR

PROMOTORS	
Nom	SAM (servei d'assistència municipal de la Diputació de Tarragona)
CIF	P-4300000-I
Adreça	Passeig de Sant Antoni nº 10, 43003 Tarragona
Telèfon	977 29 66 42

1.1.4.2.TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

Nom	**JOSEP LLUIS SERVEN PASCUAL**
CIF	39855234-Y
Adreça professional	Carrer Sant Antoni Maria Claret n 25, porta A, 4º 1ª. Tarragona
Titulació	Arquitecte
N. col: / Col·legi	22.512/6 COAC
Telèfon	639 34 55 91
Correu electrònic	servenp@coac.net

Tarragona, juliol de 2024

Josep Lluis Serven Pascual
Arquitecte

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

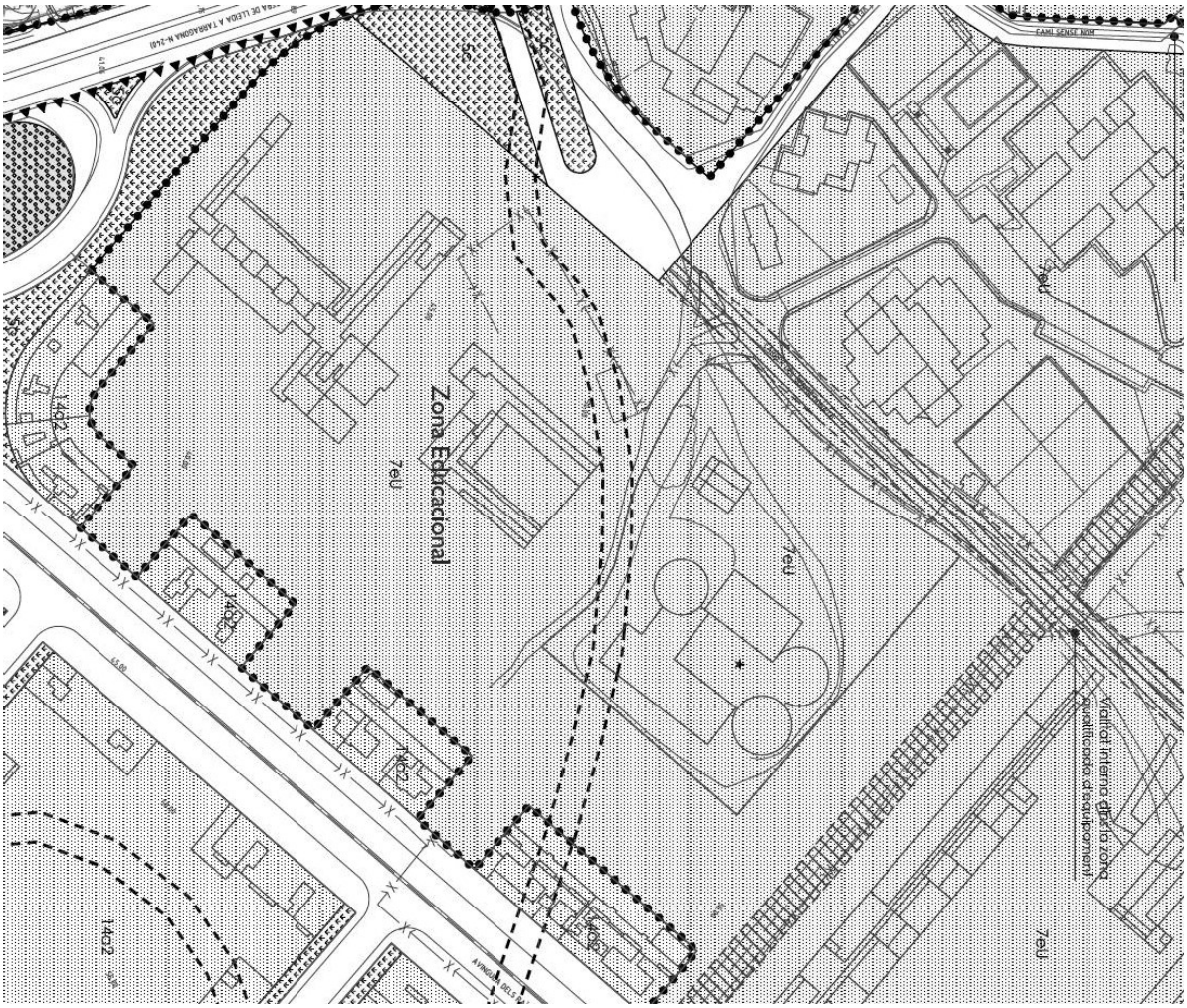
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

2.1.. INFORMACIÓ PRÈVIA

2.1.1. SITUACIÓ URBANÍSTICA

POUM:



Segons el Text de la Normativa del Planejament vigent al Municipi de Tarragona:

Classe de Sòl: Urbà
Definició: Clau 7Eu, Zona Educacional

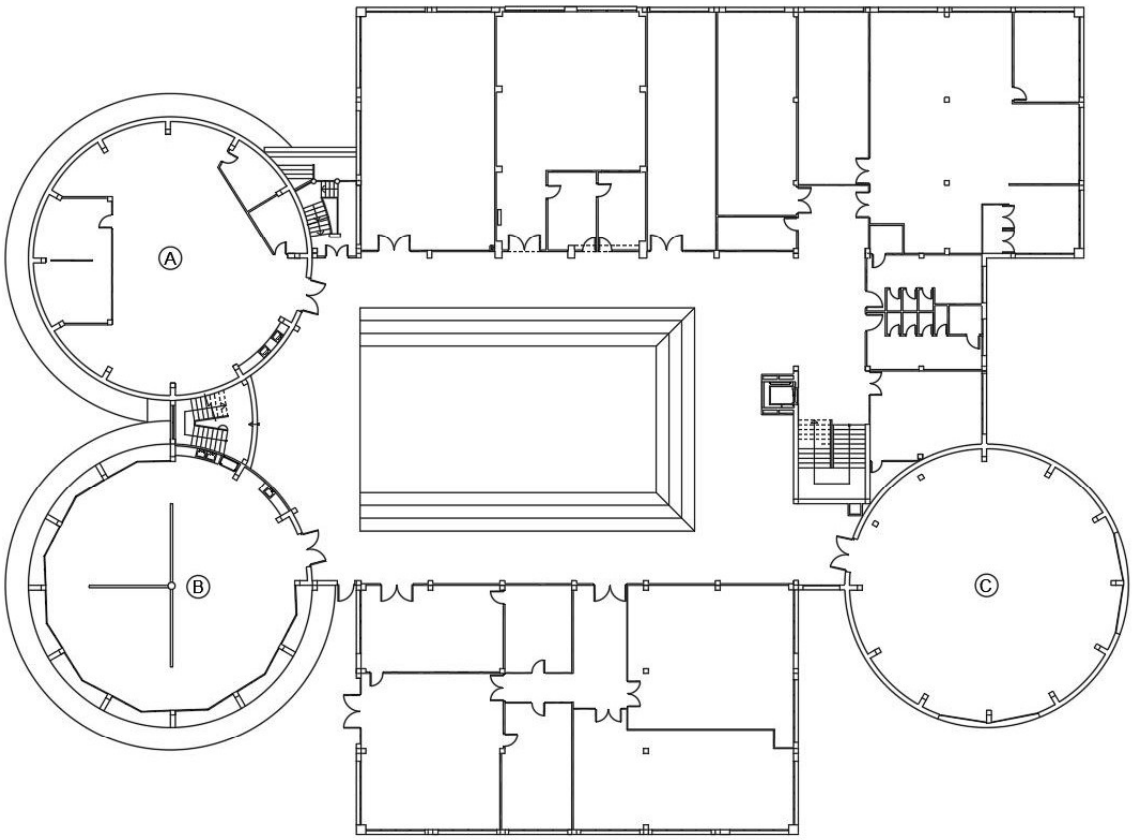
L'edifici no figura dins del llistat de Protecció de Patrimoni Arquitectònic, Artístic i Cultural

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

2.1.2. ESTAT ACTUAL. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

Esquema planta:



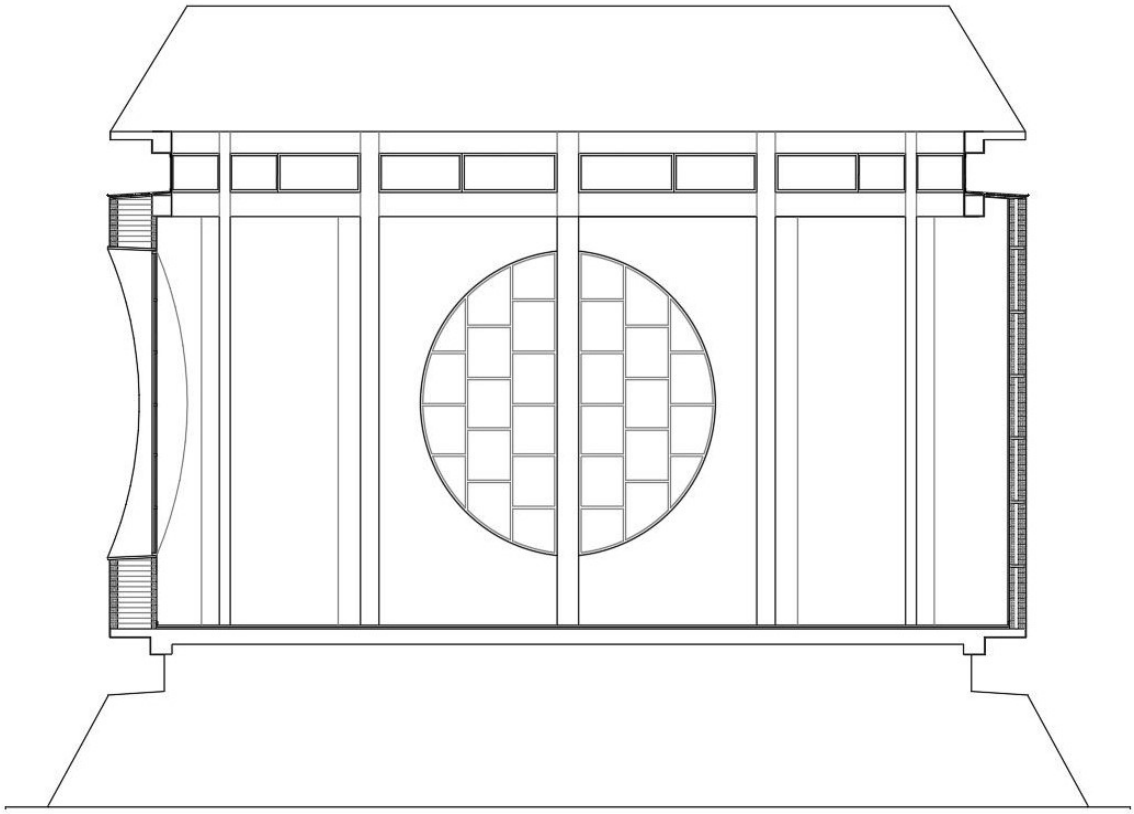
Es tracta d'un edificaci aïllat situat en un solar de 10.900 m2.

Com es pot veure en la planta, l'edifici s'organitza amb una sèrie d'aules i de serveis al voltant d'un espai central rectangular que fa les funcions d'àgora. En tres de les cantonades de l'edifici, es localitzen les torres cilíndriques, que seran l'objecte d'aquest projecte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Esquema secció torre A:

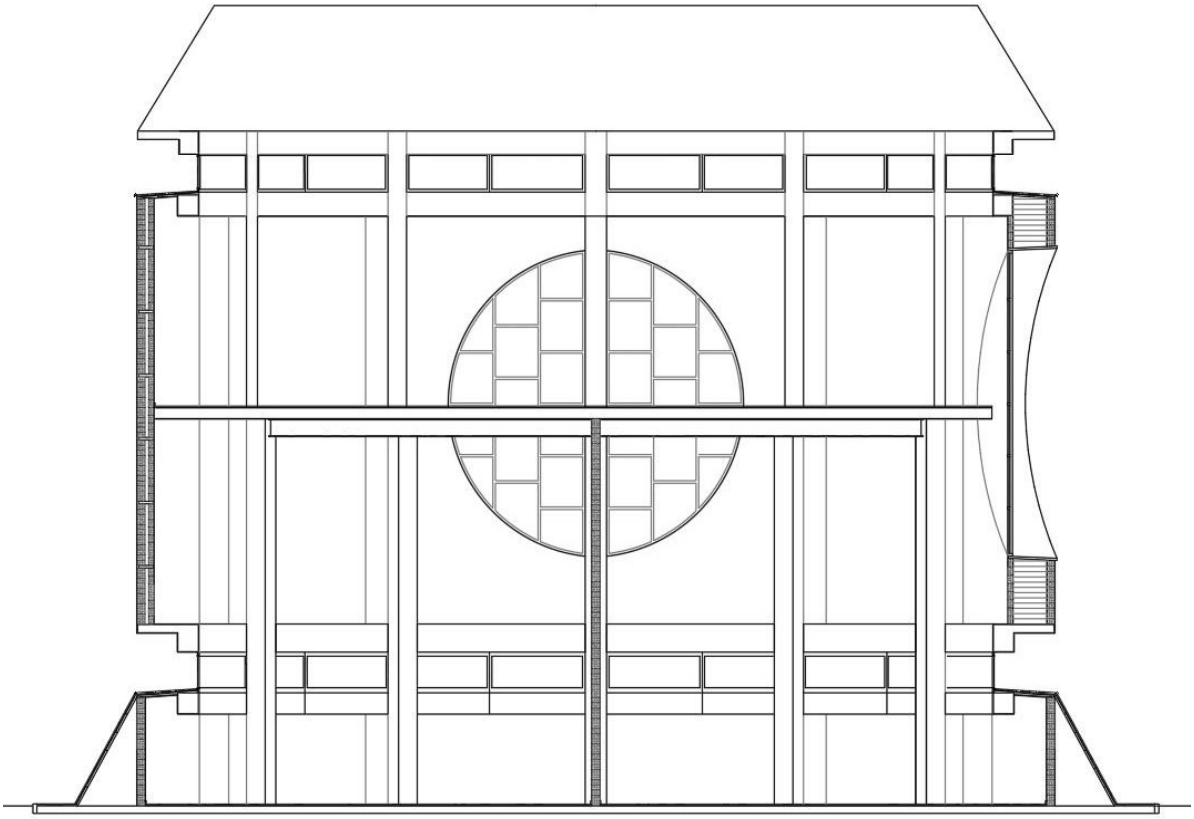


La torre A és un únic espai de 9,70 metres d'alçària i de 17 metres de diàmetre interior, on s'imparteixen classes de procediments pictòrics.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Esquema secció torre B:

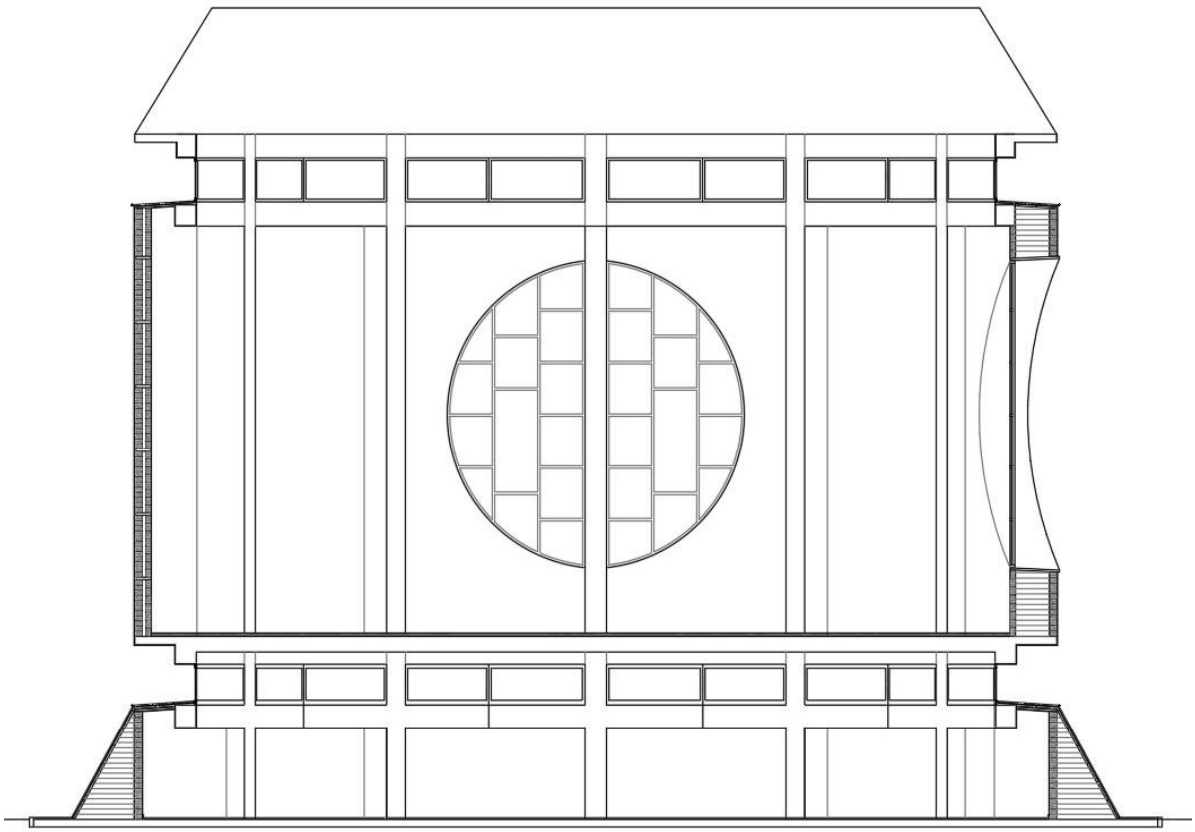


La torre B està dividida en dues aules a dos nivells. La primera destinada a procediments pictòrics, igual que la torre A, amb una alçària de 7,55 metres i la segona, destinada a dibuix, amb una alçària de 5,40 metres. El forjat intermedi que apareix en la torre B és d'una intervenció posterior, ja que es veu clarament en el paviment la formació de nous fonaments i pilars de formigó doblant als existents. Aquest forjat es resolt a base d'un pilar central, 12 pilars perimetrals, jàsseres radials amb perfils laminat HEB 360 i biguetes metàl·liques.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Esquema secció torre C:



Per últim la torre C presenta també dos nivells. Un primer nivell en planta baixa, de 3,3 metres, on es situen els despatxos de professors, secretaria, administració, sala de reunions, etc., i una aula en el segon nivell, de dimensions iguals que la torre A, destinada a il·lustració.

L'estructura d'aquestes torres és de pilars i jàsseres de formigó armat.

A través d'unes imatges de la fase de construcció, és pot apreciar que l'estructura de la coberta es va solucionar amb bigues metàl·liques de gelosia.

Els tancaments de les tres torres és a base d'un full interior de totxana de 9 cm, cambra d'aire de 8 cm i full exterior de totxana de 14 cm. Aquests dos fulls estan units en tot el perímetre cada 1,2 metres d'alçària per un totxo gafa. Aquests tancaments descansen en la part inferior sobre una lloseta de formigó de 16 cm de gruix i que surt en volat o en mènsula segons el cas, i en la part superior es lliguen a la jàssera per tan sols un encadellat ceràmic.

El full interior retorna cap els pilars a manera de contrafort.

És precisament en la unió d'aquest full de totxana amb el pilar de formigó on apareixen les esquerdes més evidents. Per la seva forma, més pronunciades a la part superior que a

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

l'inferior, tot fa pensar que aquestes han estat causades per la fletxa de la lloseta en la que descansen les parets.

2.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.2.1. SOLUCIÓNS ADOPTADES

Es relacionen a continuació les patologies existents, els elements i zones afectades, i les actuacions d'arranjament previstes. Les propostes aquí esmentades de forma esquemàtica, es desenvolupen de forma detallada en la memòria constructiva.

Estructura.

D'acord amb les cales i assaigs efectuats per l'empresa Applus en les lloses que suporten els tancaments de façana i en els pilars de la seva estructura, el formigó d'aquests elements es troba afectat per un avançat procés de carbonatació que esta provocant la despassivació de les armadures i per tant la seva oxidació.

Identificació dels elements afectats per l'oxidació de l'armadura:

Algunes zones de les cares frontals i inferior, i l'aresta entre les dues cares, de les lloses que suporten els tancaments de façana de les torres.

Actuació:

Repicat del formigó de recobriment, neteja i restauració si escau de la secció d'armadura, i restauració del formigó amb morter especial de reparació (el mateix morter pot actuar com a material protector i passivador de l'armadura)

Identificació dels elements afectats per la carbonatació:

En general totes les cares i arestes dels elements de formigó armat, directament o indirectament (amb o sense arrebossat) exposades a l'exterior, (lloses i pilars, incloses evidentment les zones esmentades al punt anterior)

Actuació:

Repicat si escau de l'arrebossat, passivació de l'armadura, recuperació del volum de l'element i protecció del formigó contra la carbonatació, amb l'aplicació de morters i/o pintures especials.

Tancaments verticals interiors.

Esquerdes de traçat vertical, situades als matxons que uneixen els pilars amb els fulls interiors dels tancaments de les façanes.

Identificació dels elements afectats:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

En general tots els matxons de les torres A i B, que uneixen els pilars amb els tancaments de façana.

Actuació:

Per tal d'estabilitzar les esquerdes existents i limitar l'aparició de noves, es disposen elements de lligam entre els pilars i els tancaments de façana. Tot i així, es proposa disposar també junts superficials verticals entre els pilars i l'obra de fàbrica.

Cobertes.

Esquerdes de traçat anular (traçat perpendicular als radis de les torres), localitzades a les cares inferiors dels sostres que cobreixen els espais entre els tancaments de façana i els pilars (cobertes situades sota les franges superior i inferior de finestres)

Identificació dels elements afectats:

En general en les tres torres, en totes les cobertes situades sota la franja superior de finestres.

En les torres B i C, encara que en menor mesura, també es troben afectades les cobertes situades sota la franja inferior de finestres.

Actuació:

En les cobertes existents sota la franja superior de finestres:

Enderroc de la coberta existent i construcció d'una de nova que ofereixi estanqueïtat i aïllament, i que al mateix temps proporcioni un lligam ferm de l'estructura amb els tancaments de façana.

En relació amb aquesta actuació, per mantenir l'altura de les obertures i millorar la impermeabilització i l'aïllament, també es proposa retirar les finestres existents en la franja superior i disposar-ne de noves.

En les cobertes existents sota la franja inferior de finestres:

Reparació de les esquerdes i fissures existents, reparació i segellat de junts del paviment de coberta i segellat de juts de les fusteries.

Es considera que aquestes patologies quedaran estabilitzades al lligar els tancaments de façana i les cobertes sota la franja superior de finestres amb l'estructura, i per tant es considera suficient la solució proposada.

Revestiments interiors.

Degradacions de l'enguixat i de la pintura dels fulls interiors dels tancaments verticals de façana i de la coberta situada sota la franja superior de finestres.

Identificació dels elements afectats:
Sobre tot en les zones inferiors properes a les grans finestres circulars i també al voltant d'algunes esquerdes, tant en les verticals com en les horitzontals.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Actuació:

En les zones inferiors properes a les grans finestres circulars:

S'impermeabilitzaran les superfícies exteriors de pedra i es segellaran els junts de les fusteries amb les pedres i entre els elements d'alumini.

Es retirarà l'enguixat en mal estat i se n'executarà un de nou.

En les zones properes a les esquerdes:

Pel que fa als paraments horitzontals de la coberta, l'enderroc i la construcció d'una de nova solucionaria també les patologies de l'enguixat en aquestes zones. Pel que fa als paraments verticals, la reparació de les esquerdes suposa també la reparació de l'enguixat que voreja les esquerdes.

Revestiments exteriors de pedra artificial, de les finestres circulars.

Exfoliacions i despreniments de material de les peces de pedra artificial de les finestres circulars, causats per l'oxidació de les seves armadures. També s'afegeix la presencia de dipòsits de biorganismes i de brutícia.

Identificació dels elements afectats:

Les patologies causades per l'oxidació d'armadures es localitzen en el terç o el quart inferior de l'intradós de totes les finestres circulars. Els dipòsits de brutícia i de biorganismes es poden trobar repartits en tota la superfície de les peces i localitzats particularment el les zones on es produeix major afluència i retenció de d'aigua de pluja (zona superior de l'extradós de les obertures i meitat superior de l'intradós)

Actuació:

Pel que fa a les peces afectades per l'oxidació d'armadures, es repicarà la superfície fins a descobrir les armadures, es completaran les barres que presentin una pèrdua de secció significativa, s'aplicarà una pintura passivant i es restaurarà el volum de la peça.

Pel que fa als dipòsits de brutícia i de biorganismes, es netejaran les superfícies, s'aplicarà un herbicida i es disposarà una protecció impermeabilitzant.

Finalment es pintaran totes les superfícies de pedra amb un producte que proporcioni un acabat similar al de les peces originals.

També es preveu disposar un escopidor de xapa de zinc per a facilitant l'expulsió de l'aigua i protegir les peces de pedra artificial i les fusteries. Aquest element es disposarà en la meitat superior de les obertures circulars.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

2.2.2. QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

En el quadre de sota es detallen les superfícies construïdes en planta de les torres en que s'actua i de les àrees efectives d'intervenció. (L'àrea efectiva d'intervenció es localitza en l'anella que inclou els pilars de formigó armat, els tancaments de façana i els matxons que uneixen aquests dos elements)

	Àrea de la torre en que s'actua	Àrea efectiva d'intervenció	
Torre A	252.49	63.07	m2
Torre B	504.98	126.14	m2
Torre C	504.98	126.14	m2
Total superfície construïda	1262.45	315.35	m2

Tarragona, juliol de 2024

Josep Lluis Serven Pascual
Arquitecte

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

3.1. TREBALLS PREVIS

- Preparació dels espais interiors i exteriors de les torres, retirant tots els objectes i instal·lacions que puguin interferir amb els treballs i el muntatge de les bastides.

- Muntatge de bastides interiors i exteriors.

3.2. ENDERROCS I DESMUNTATGES

- Enderroc de tancament de coberta format per enguixat inferior, tauler de rajola ceràmica, tela asfàltica i paviment de rajola del Vendrell.

- Enderroc de tram superior de 15cm d'altura, de tancament de façana format per enguixat interior, full interior de totxana, e=9cm, full exterior de totxana, e=13cm, i arrebossat exterior. Inclou l'enderroc d'una possible verdugada de totxo gafa existent en el coronament d'aquest tancament.

- Repicat d'enguixat de paraments verticals, en una franja d'uns 35 cm, en tota l'altura dels pilars.

- Repicat d'enguixat de paraments verticals en mal estat.

- Arrencada de fusteries d'alumini de la franja superior de finestres de les torres

3.3. ESTRUCTURA

Protecció dels elements de formigó armat.

- Es faran cales addicionals a les ja fetes per Applus, per a comprovar de forma exhaustiva l'estat d'oxidació de l'armadura en totes les cares exteriors de les lloses i pilars de les torres.

- Repicat de l'arrebossat que cobreix les cares dels elements de formigó armat que donen a façana.

- Repicat de les cares i arestes de formigó en les parts que presenten despreniments o trencaments i en les zones on l'armadura presenta símptomes d'oxidació. Les armadures afectades hauran de quedar descobertes en tota la seva secció per tal de poder aplicar una reparació correcta.

- Projectat abrasiu de sorra per a devastar les cares i arestes dels elements de formigó armat i per netejar l'excés d'òxid de les armadures amb grau de neteja SA 2 ½ segons EN ISO 8501-2. Es considera suficient un rebaix de 2 o 3 mm per a donar una rugositat adequada a la superfície del formigó. Caldrà protegir els elements que puguin resultar danyats, especialment les fusteries.

- Repàs de les armadures oxidades amb raspall de pues d'acer.
- Neteja amb raig d'aigua de les superfícies i de les armadures prèviament projectades.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- Un cop estiguin seques, es procedirà a la reconstrucció amb morter Geolite-40 o similar de les cares i de les arestes de formigó prèviament repicades. (No és considera necessària la passivació prèvia de les armadures, ja que, en cas de recobriments superiors a 1cm, el propi producte proporciona aquesta qualitat)

- Aplicació del morter de protecció MasterProtect 8000 Ci o similar, en totes les superfícies exposades dels elements de formigó armat.

- Reconstrucció amb morter de c.p. i calç de les cares i de les arestes de l'arrebossat prèviament repicades.

Protecció dels elements metàl·lics.

- Raspallat mecànic de les superfícies afectades amb raspall de pues d'acer i paper de vidre.

- Aplicació de dues capes de pintura de protecció contra la oxidació i dues d'acabat a l'esmalt.

3.4. TANCAMENTS I COBERTES

Execució dels ancoratges que uneixen els tancaments de façana amb els pilars.

- Localització de les armadures del pilar amb pachometre i dibuix de les mateixes sobre la cara del pilar en que es practicaran les perforacions.

- Localització de les verdugades de totxo gafa i replanteig de les perforacions sobre les cares dels pilars i sobre les façanes.

- Execució de les perforacions des de dins cap a fora.
Caldrà emprar les mesures necessàries per obtenir les alineacions correctes i mantenir-les durant el procés de perforació.
Caldrà vigilar que es mantingui una distància d'1cm, com a mínim, entre les barres d'acer inox i les armadures dels pilars.

- Execució dels rebaixos d'assentament de les plaques en les façanes i en els pilars.
En les façanes els rebaixos seran de 45x30cm (base x altura) en alçat i d'uns 6 cm de profunditat, inclòs l'arrebossat, de manera que es rebaixarà solament un forat de la totxana. En els pilars els rebaixos seran de 20x30cm i profunditat 1.5cm

- Col·locació de les barres roscades d'acer inox A4-70

- Execució de la capa d'assentament amb morter tipus Geolite-40 i col·locació de les plaques d'ancoratge d'acer inox 1.4401.
Caldrà vigilar que es mantingui una distància d'1cm, com a mínim, entre les plaques d'acer inox i les armadures dels pilars.

- Un cop endurit el morter d'assentament es podran executar les soldadures que uneixen les barres roscades amb les plaques de façana i acabar de cargolar les femelles de fixació de les plaques dels pilars.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Execució de cobertes sota les franges superiors de finestres de les torres.

- Formació de verdugada amb totxo gafa en el coronament del tancament de façana de totes les torres.

- Execució de tauler d'encadellat de ceràmica recolzat sobre verdugada de totxo gafa i en el lateral de les jàsseres de formigó armat.

- Formació de lloseta amb morter tipus Geolite-40, malla d'acer inox de 100x100 mm de 3 mm de diàmetre i barres corrugades de 6 mm de diàmetre, d'acer inox, disposades cada 30cm ancorades a la jàssera de formigó i a la paret de totxana.

- Col·locació de panell amb capa exterior de tauler MDF, hidròfug, de 16 mm de gruix, i capa interior de poliestirè extruït (EPX) de 60 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques damunt de la lloseta.

- Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques d'acer inox, prèvia col·locació de làmina de cautxú sintètic.

Col·locació de les fusteries de la franja superior de finestres.

- Col·locació de fusteria d'alumini anoditzat de dos fulls fixes, disposada sobre bastiment de tub d'alumini de 40 x 20 mm per a un buit d'obra de 400 x 70 cm, amb vidre aïllant de 3+3/12/4 mm.

3.5. REVESTIMENTS

Escopidors de les obertures circulars.

- Es repicarà una franja d'uns 12 cm d'ample de l'arrebossat exterior adjacent al semicercle superior de les obertures, deixant la superfície neta i llisa, preparada per a rebre la xapa.

- Es disposarà l'escopidor format per 2 seccions de xapa de zinc (veure detall del plànol D04) subjectant-lo a la paret de totxana i a les peces de pedra amb cargols de fibra de vidre fixats en trepants previs. Els plecs i encavalcaments de la xapa es faran de manera que es faciliti l'evacuació de les aigües de pluja.

- Es procedirà a la restitució de l'arrebossat, afegint una malla de vidre de densitat alta.

Enguixats i arrebossats.

- Es repicarà tot l'enguixat (una franja de 50 cm d'ample) dels matxons que uneixen els pilars amb les façanes, s'executarà una primera capa de guix B1 sobre la que es disposarà una malla de fibra de vidre de densitat mitjana, a continuació s'executarà un enguixat a bona vista amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6. També s'inclourà la formació d'un junt de 10X10 mm entre els pilars i els matxons d'obra ceràmica.

- En les superfícies inferiors sota la coberta s'executarà un enguixat a bona vista amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- En les superfícies on l'enguixat es trobi en mal estat (en general zones que han patit filtracions d'aigua, com poden ser les properes a les finestres) es procedirà al repicat de l'enguixat malmès i a l'execució d'un nou enguixat amb guix B1 i capa d'acabat amb guix C6.

- Reparació d'arrebossats exteriors verticals en les zones malmeses o repicades.
En les zones rebaixades per a disposar els escopidors i les plaques, es disposarà una malla de fibra de vidre de densitat alta.

Reparació de les peces de pedra natural de les obertures circulars.

- Apuntalament de les peces prefabricades de formigó armat des de l'interior de la cambra d'aire. Es disposarà un puntal i una peça de fusta de 30x80x3cm, per cada peça de pedra artificial. Caldrà practicar obertures per accedir a les esmentades cambres d'aire. Un cop finalitzades les feines de reparació de les peces prefabricades, es taparan les obertures i es restauraran els revestiments i els acabats interiors.

- Repicat de les peces prefabricades de formigó en les parts que presenten despreniments o trencaments i en les zones on l'armadura presenta símptomes d'oxidació. Les armadures afectades hauran de quedar descobertes en tota la seva secció per tal de poder aplicar una reparació correcta.

- Projectat abrasiu de sorra per a devastar les cares dels elements de formigó armat i per netejar l'excés d'òxid de les armadures amb grau de neteja SA 2 ½ segons EN ISO 8501-2. Es considera suficient un rebaix de 2 o 3 mm per a donar una rugositat adequada a la superfície del formigó. Caldrà protegir els elements que puguin resultar danyats, especialment les fusteries.

- Aplicació de dues capes de KEIM Concretal-MKH o similar sobre els armats prèviament preparats amb un grau de neteja SA 2 ½ segons EN ISO 8501-2. Característiques del producte: Anticorrosiu mineral segons norma EN 1504-7. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

- Amb les armadures passivades, rebliment dels espais buits amb morter de reparació del formigó KEIM Concretal –Universalmörtel-S, o similar. Característiques: Morter de reparació per obres d'edificació segons EN 1504-3, classe R3 per formigó normal i alleugerit. Reforçat amb fibres, amb anticorrosiu i pont d'unió incorporats. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

- Neteja i eliminació de restes de brutícia en superfícies de formigó o morter, amb KEIM Limpiador de hormigón o similar, a base d'àcid silícic, diluït 1:3 amb aigua i rentat posterior. Consum de 0,05 lt/m². Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

- Eliminació d'algues, floridures, líquens i fongs mitjançant l'aplicació d'algicida KEIM Algicid Plus o equivalent. Característiques: de base aquosa, lliure d'àcids i de clor reactiu.
Requereix neteja mecànica prèvia en sec de capes superficials. Sense rentat posterior. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

- Aplicació de dues mans d'hidrofugant KEIM Silan 100 o equivalent. Característiques: producte a base de Alquilalcoxisilano lliure de dissolvent. 100% substància activa. Segons OS-A de la norma ZTV-ING, o segons OS 1 de la Rili-SIB. Per reduir l'entrada d'aigua

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

(W24= 0,06 kg/m2h0,5). No disminueix la difusió del vapor d'aigua. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

- Aplicació de dues mans de pintura per a protecció del formigó a base de sol-silicat, KEIM CONCRETAL-W o equivalent. Característiques: Certificada segons DIN EN 1504-2/2.8.2. (Principi de protecció W). Ignífuga, Classe A2-s1,d0 segons EN 13501-1 (certificada). Antiestàtica i amb pigments A1, totalment estables a la llum. Resistència a la difusió del vapor d'aigua sd (H2O) = 0,02 m. Coeficient d'absorció d'aigua: w=0,08 (Kg./m²h½).
Aplicació: a raspall, corró o air-less i segons fitxa tècnica del fabricant.

Pintura.

- Pintat de paraments interiors de guix, vertical i horitzontal, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

- Pintat de parament vertical exterior amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Tarragona, juliol de 2024

Josep Lluis Serven Pascual

Arquitecte

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

4. NORMATIVA D'APLICACIÓ

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

5. COMPLIMENT DEL CTE

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

DB SE - SEGURETAT ESTRUCTURAL

Es comprova la capacitat portant de la llosa que suporta els tancaments de façana de les torres.

Materials considerats:

Formigó de la llosa:	HA-17.5 fck: 17.50 N/mm2 γc: 1.5 fcd: 11.67 N/mm2
Acer arm. llosa:	B-400S fyk: 400 N/mm2 γy: 1.15 fyd: 348 N/mm2

Estat de càrregues:

Càrregues permanents.

Pesos de materials de la construcció:

Formigó armat:	25.00 kN/m3
Morter de c.p.:	20.00 kN/m3
Morter Geolite:	20.00 kN/m3
Guix per a revestir:	15.00 kN/m3
Mur de maó calat (totxana):	12.00 kN/m3
Mur de maó perforat (totxo gafa):	18.00 kN/m3
Rajola ceràmica:	18.00 kN/m3
Xapa de zinc:	78.50 kN/m3
Tauler MDF:	7.50 kN/m3

Pesos d'elements constructius:

Estat actual:	
Tanc. vert. (15mor+140totx+9totx+10guix):	3.21 kN/m2 (en altura)
Tanc. vert. (50mm cada1m totxo gafa):	0.26 kN/m2 (en altura)
Paviment:	1.00 kN/m2 (en planta)
Cob. (10rajola+15mor+4enc+10guix):	1.11 kN/m2 (en planta)
Estat reformat:	
Cob. (1zinc+16MDF+4geolite+4enc+10guix):	1.63 kN/m2 (en planta)

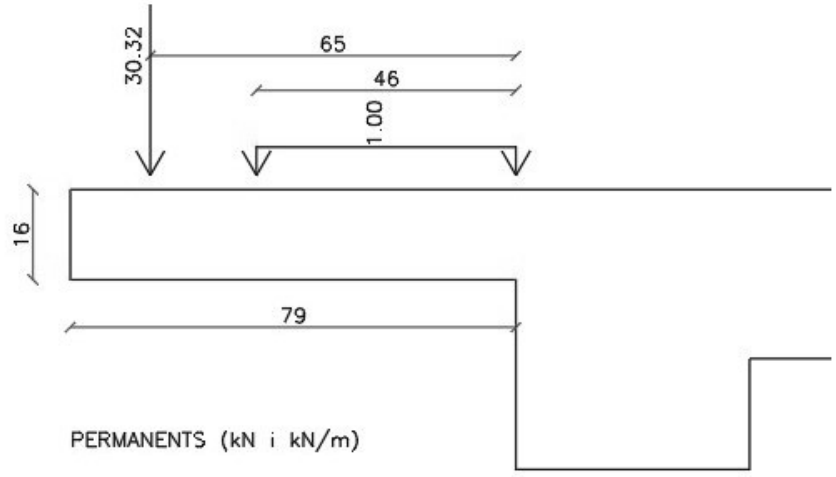
Càrregues variables.

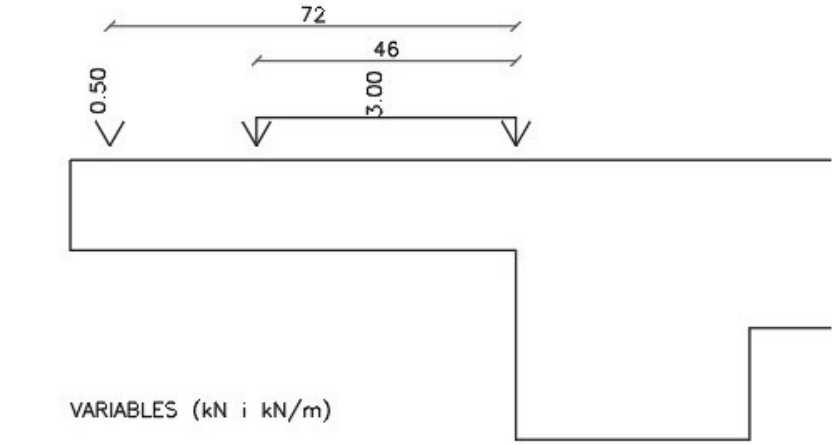
Sobrecàrrega d'ús:	3.00 kN/m2
Sobrecàrrega de manteniment:	1.00 kN/m2
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m2

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Esquema estructural de càlcul en estat reformat:





Esforços de càlcul en 1m de llosa.

Moment flector en el començament del voladís: MEd:	27.76 mkN
Tallant en el començament del voladís: VEd1:	44.37 kN
Tallant a 12cm del començament del voladís: VEd2:	43.67 Kn

Comprovació d'1m de llosa.

Cantell total:	160.00 mm
Recobriment mecànic:	32.00 mm
Cantell útil:	128.00 mm

A flexió simple.

Armadura existent per m:	1025.64 mm2
Moment recuperat per l'armadura existent:	40.21 mm2
Coeficient de compliment:	1.45

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A tallant.

Resistència a compressió obliqua:	448.00 kN
Tallant de càlcul:	44.37 kN
Coeficient de compliment:	10.10
Compleix a compressió obliqua	

Resistència a tracció de l'ànima:	90.36 kN
Tallant de càlcul:	43.67 kN
Coeficient de compliment:	2.07
Compleix a tracció de l'ànima	

DB-SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

No correspon

DB SUA - SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

No correspon

DB HS. SALUBRITAT

No correspon.

DB HR. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

No correspon.

DB HE. ESTALVI ENERGÈTIC

No correspon.

Tarragona, juliol de 2024

Josep Lluis Serven Pascual
Arquitecte

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

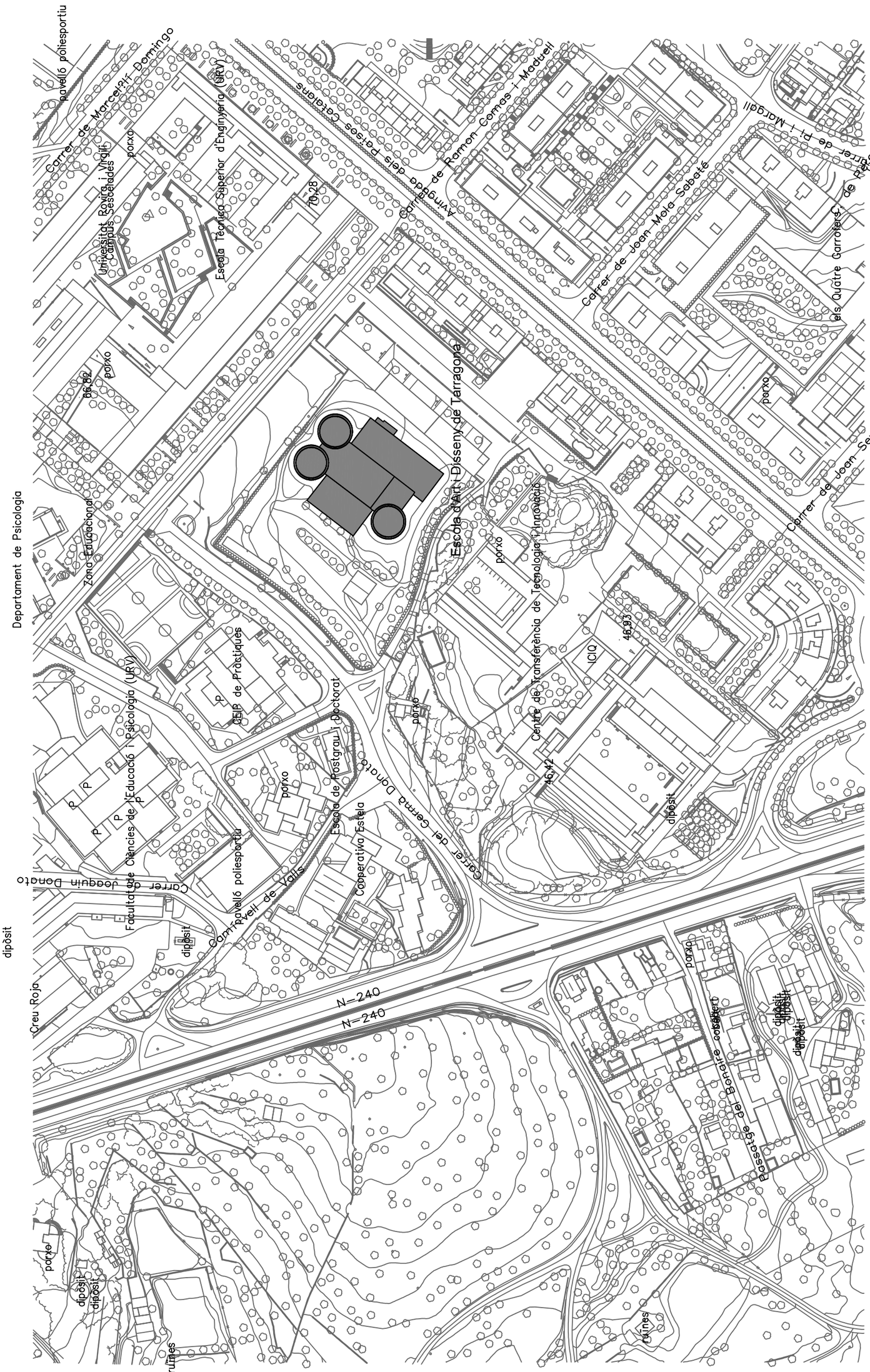
6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de 1Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS ISERVEN PASCUAL/ num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

PLÀNOL :
Situació

Escala:1/2000

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona
SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n, 43007 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742
Data :
07/2024

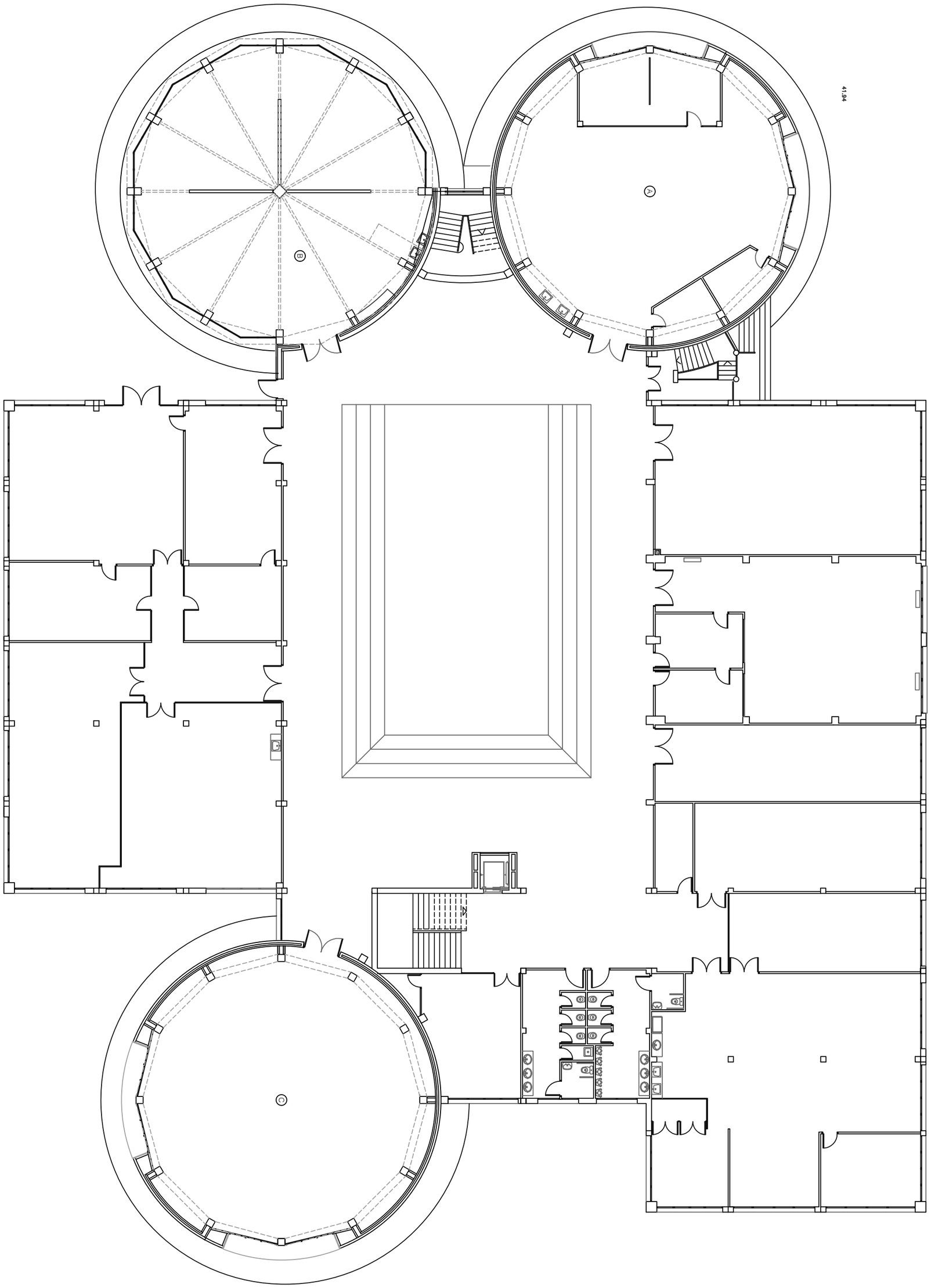
L'ARQUITECTE.
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona
sam
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

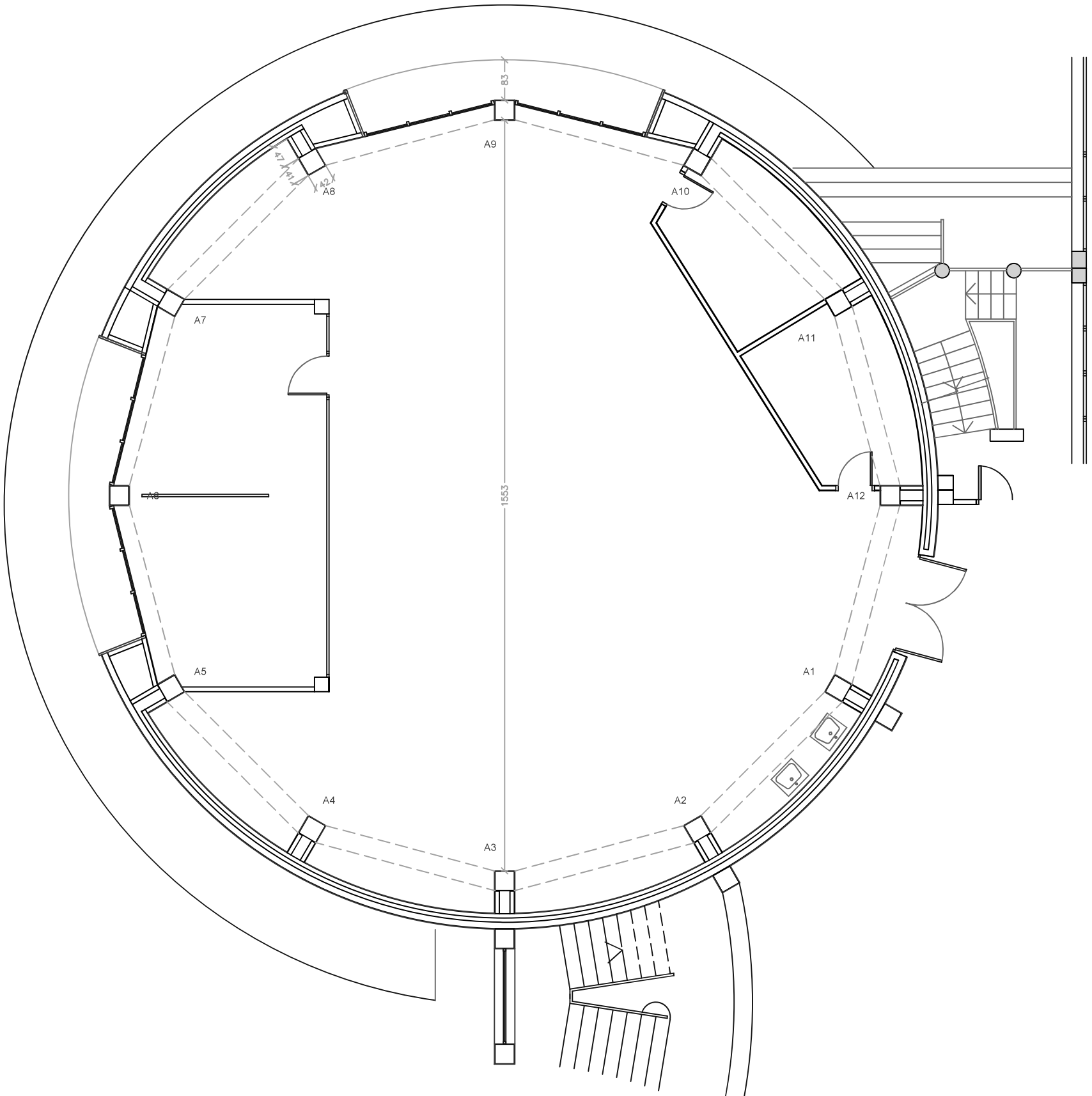
E01

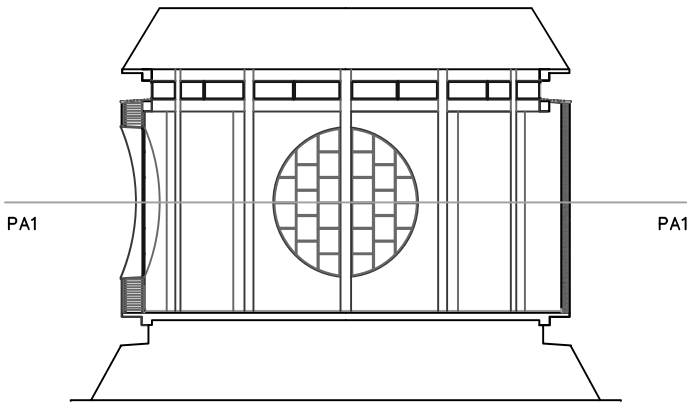
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16



E02		PLÀNOL : Emplaçament Escala: 1/200	TEXT REFÓS DEL PROJECTE : Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona SITUACIÓ : Carretera de Valls, s/n, 43007 TARRAGONA	Expedient : 2016-0009742 Data : 07/2024	L'ARQUITECTE, J. Lluís Serven Pascual	Diputació Tarragona SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Arquitectura Municipal





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A07

PLÀNOL :
Estat actual torre A. Planta nivell 1

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

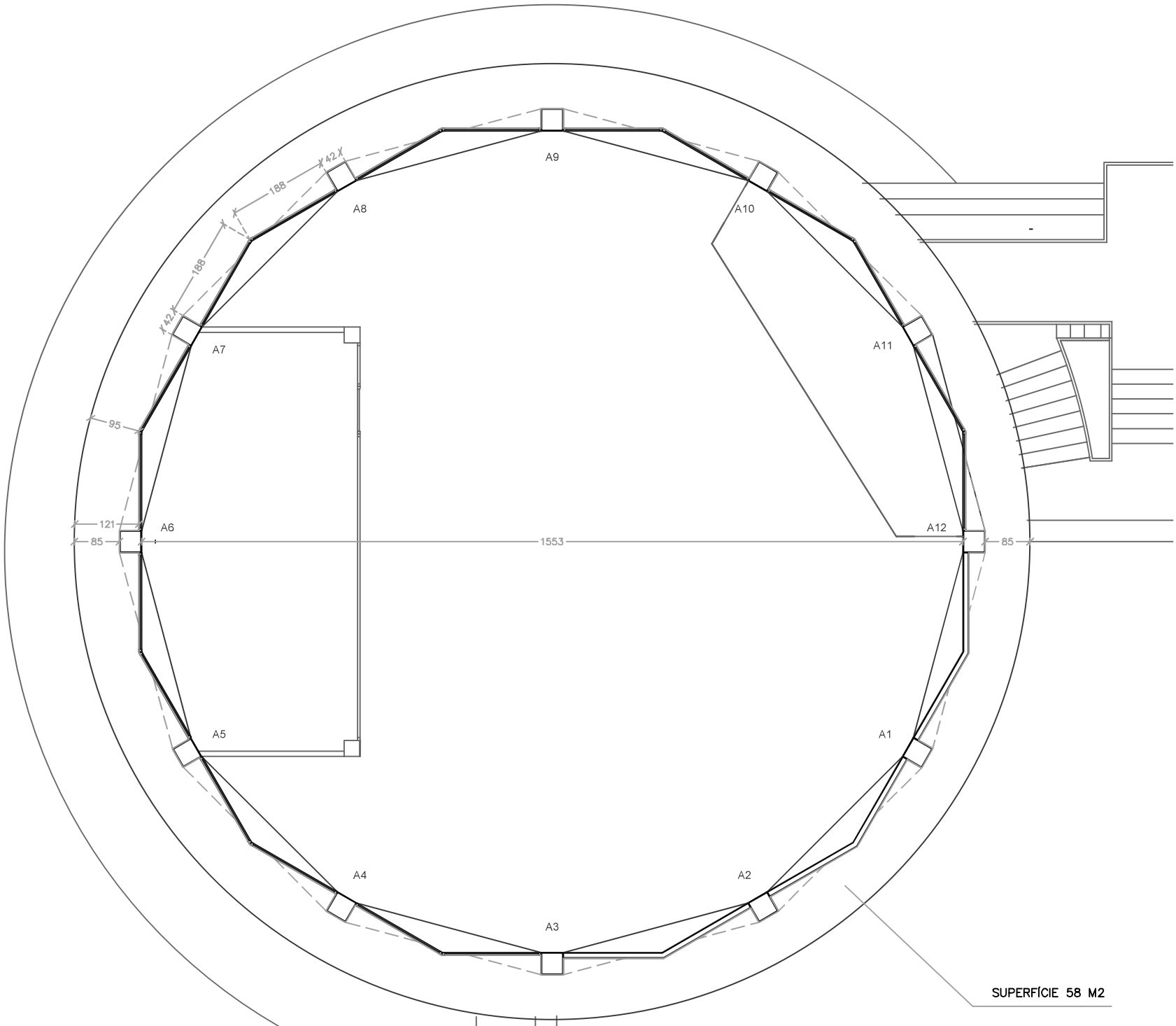
Expedient :
2016-0009742

Data :
07/2024

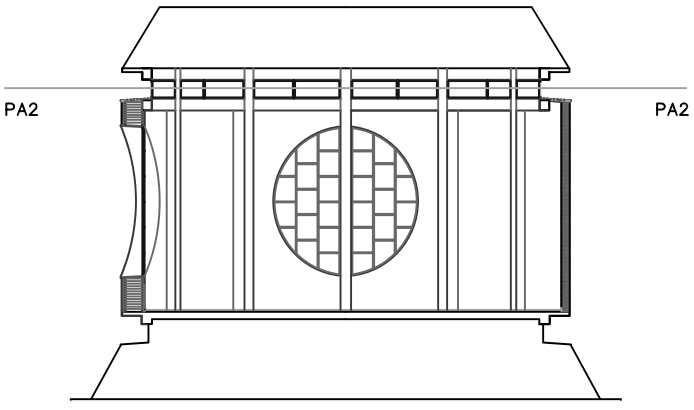
L'ARQUITECTE,
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona
SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: ES043004448E4 Data de transmissió 30/04/2024 11:58:33



SUPERFÍCIE 58 M2



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A02

PLÀNOL :
Estat actual torre A. Planta nivell 2

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
19/07/2024

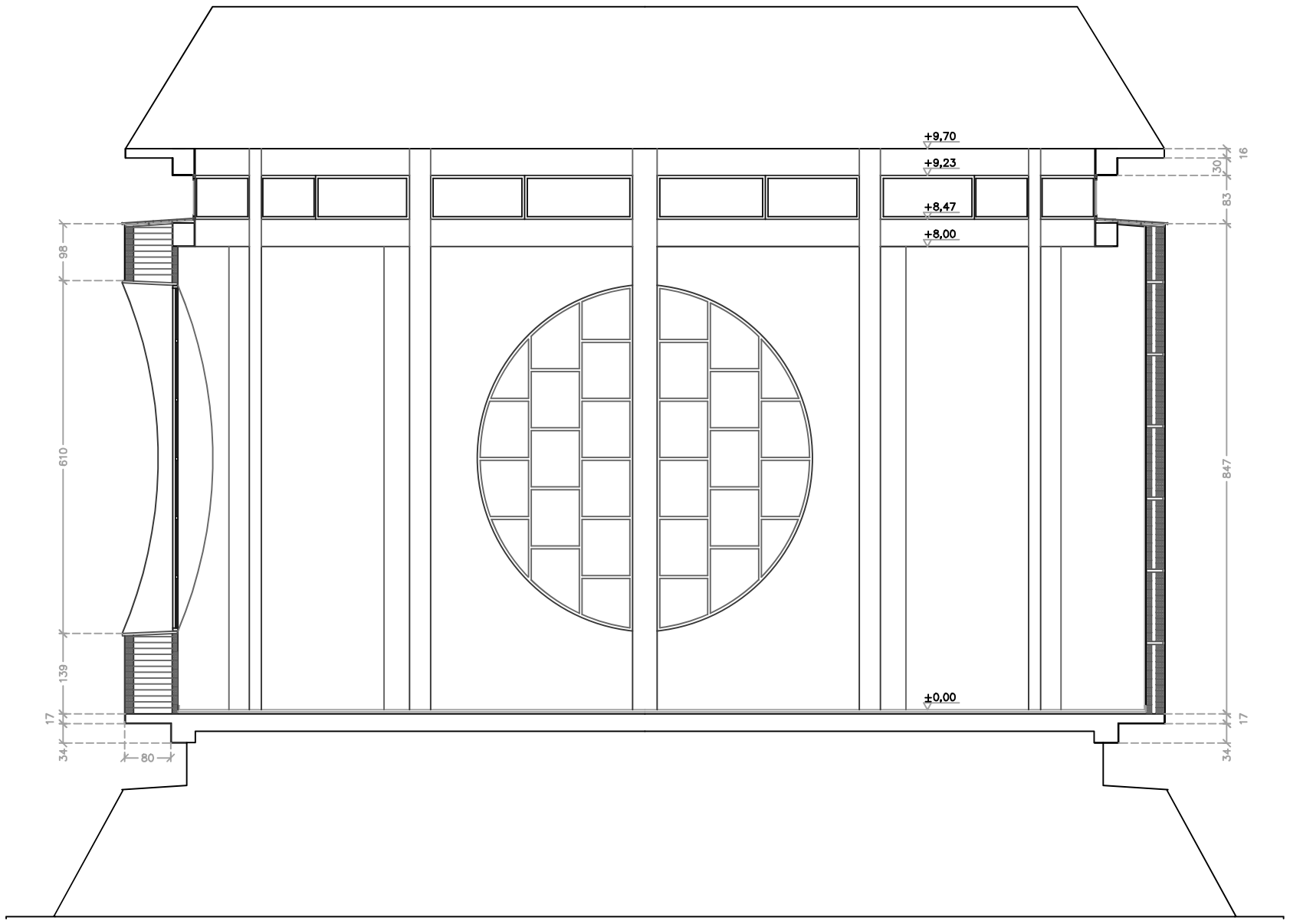
L'ARQUITECTE,

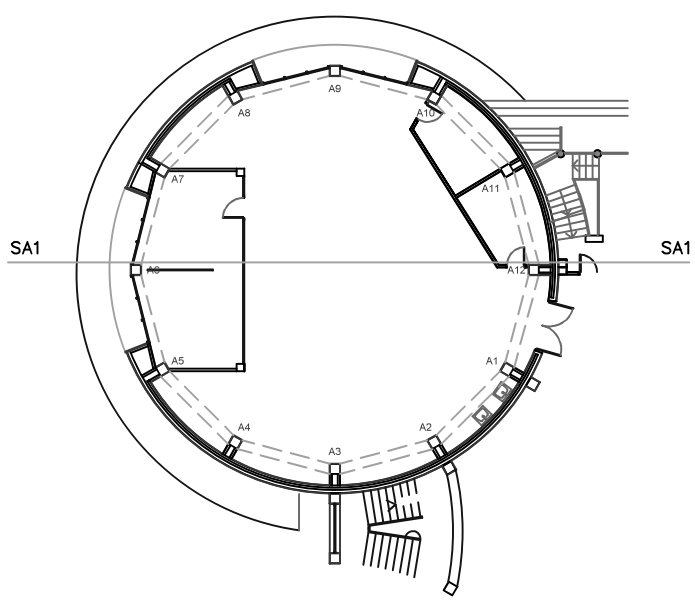
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de descàrrega: 30/04/2025 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A03

PLÀNOL :
Estat actual torre A. Secció SA 1

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43003 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL 2024

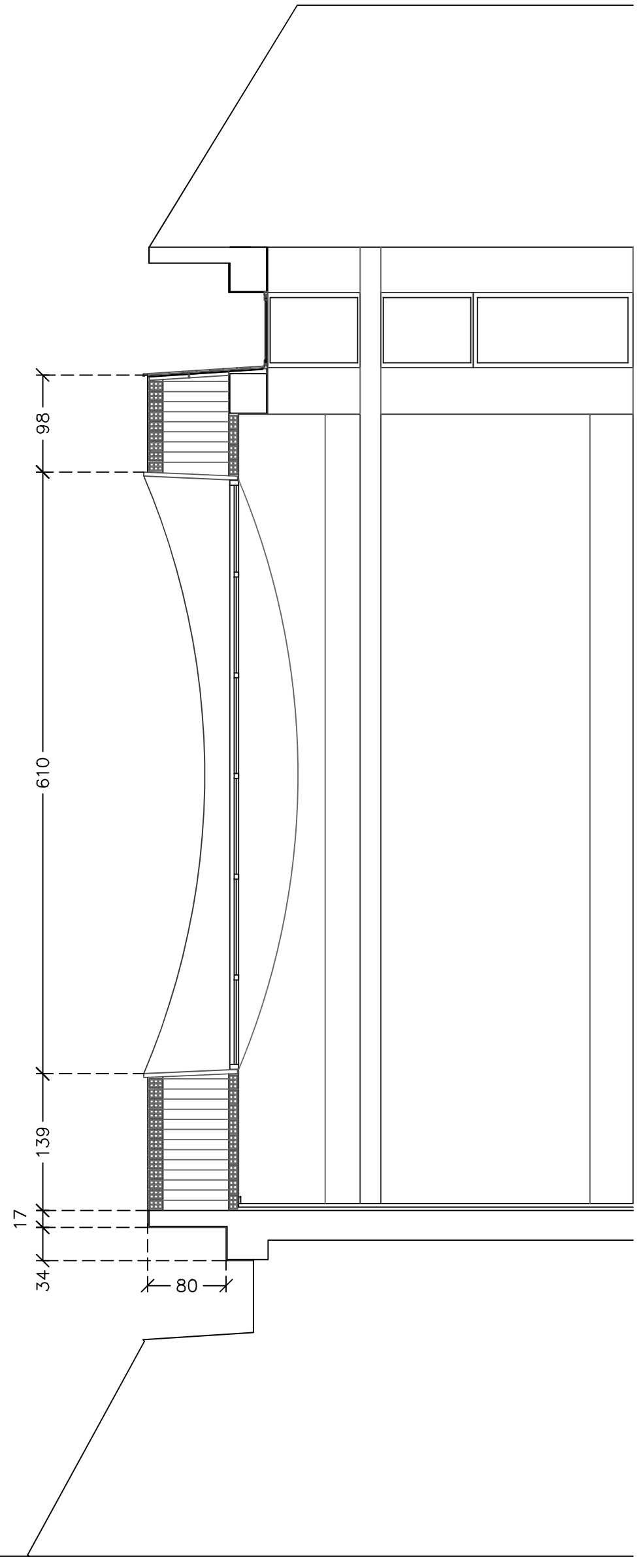
L'ARQUITECTE,

J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de transmissió 30/04/2024 11:58:33



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A04

PLÀNOL :
Estat actual torre A. Secció detall SA 1

Escala 1/50

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
19/07/2024

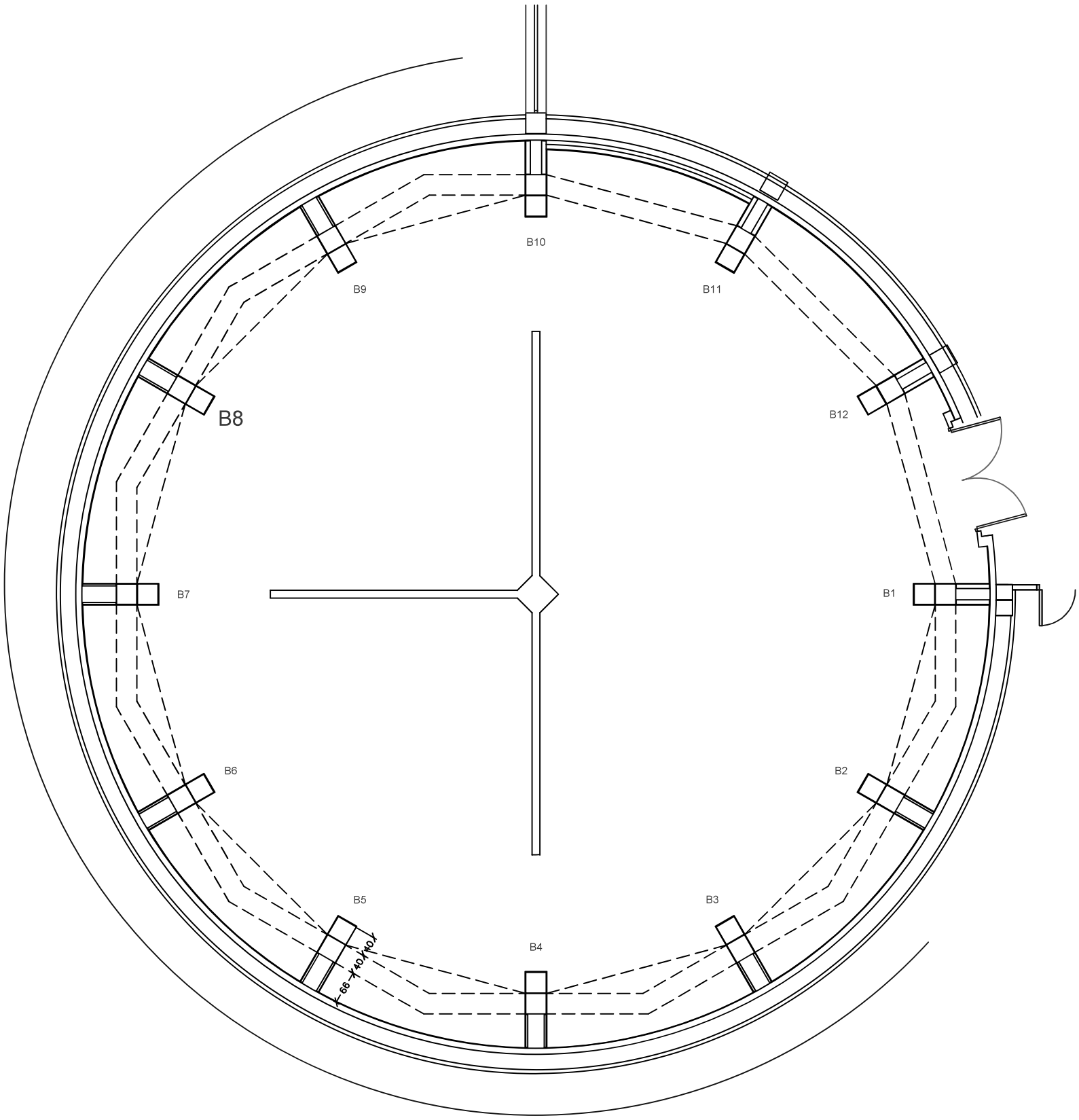
L'ARQUITECTE,

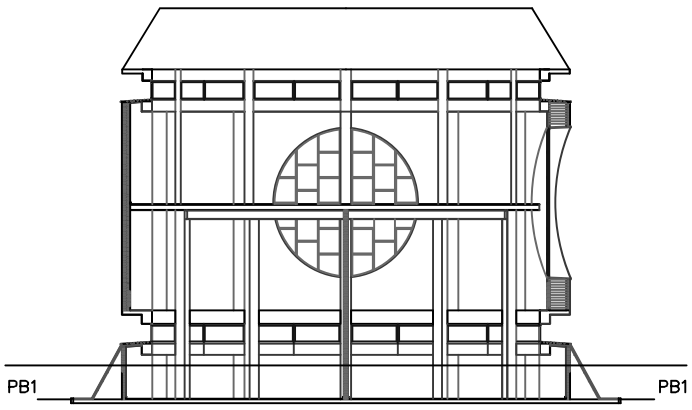
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV 4002441847944 Data de transmissió 30/04/2015 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A05

PLÀNOL :
Estat actual torre B. Planta nivell 1

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43003 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL 2024

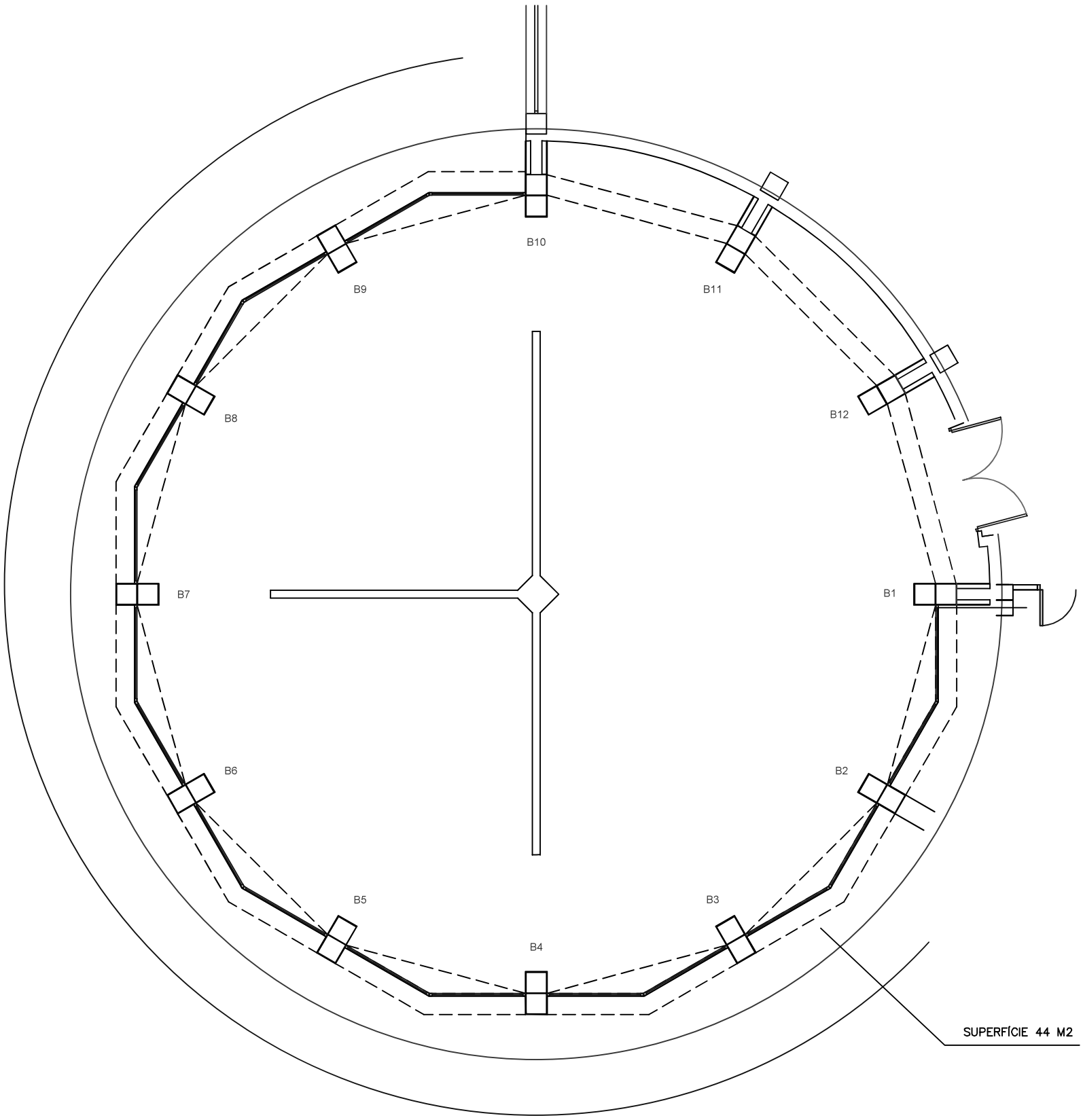
L'ARQUITECTE,

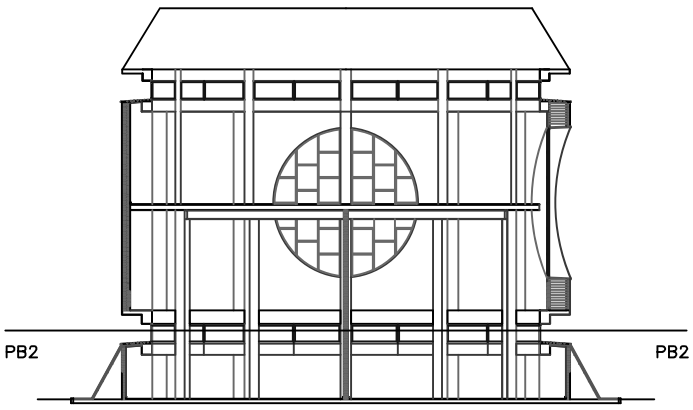
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de presentació 30/04/2015 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A06

PLÀNOL :
Estat actual torre B. Planta nivell 2

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres
de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL-2024

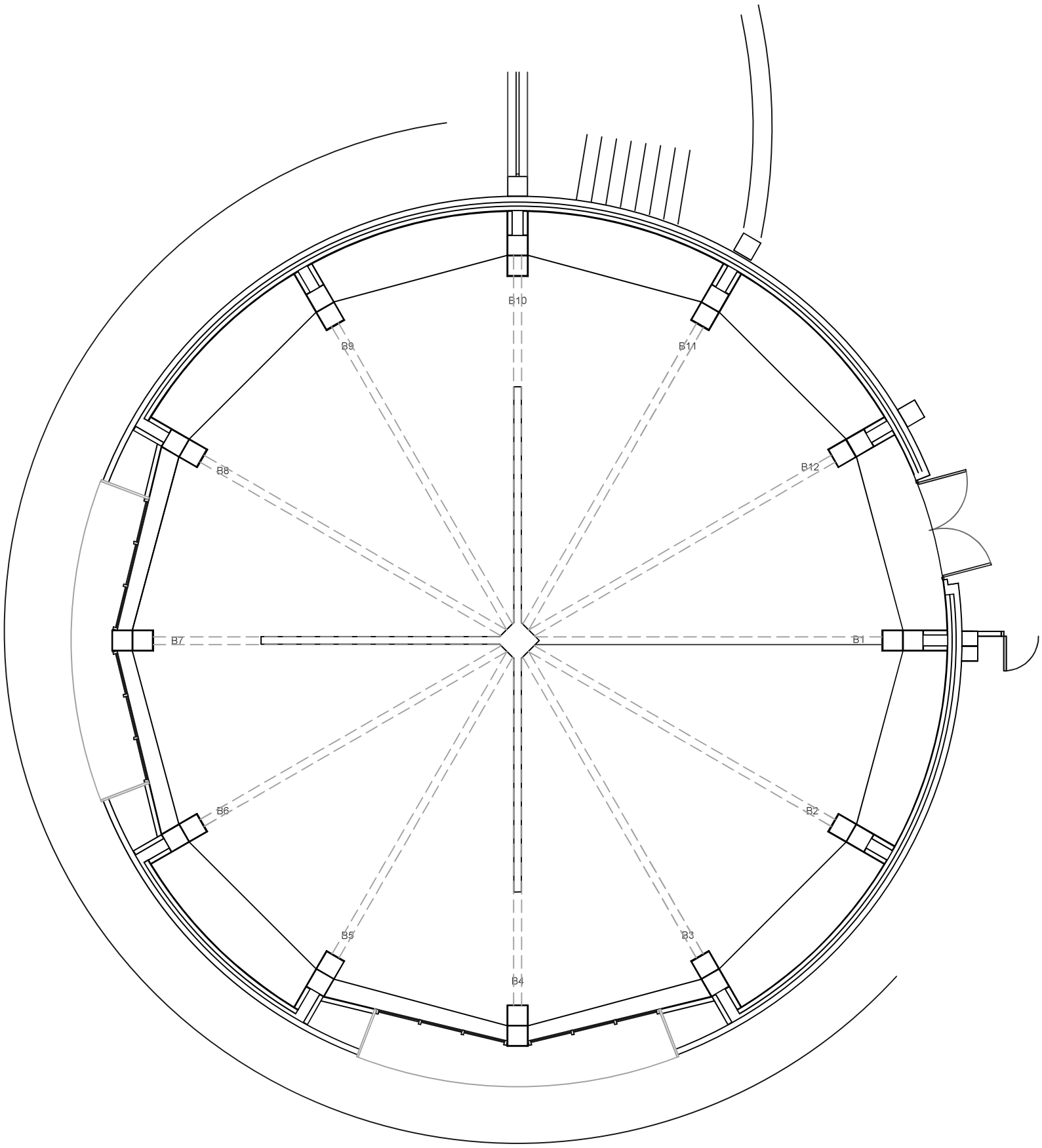
L'ARQUITECTE,

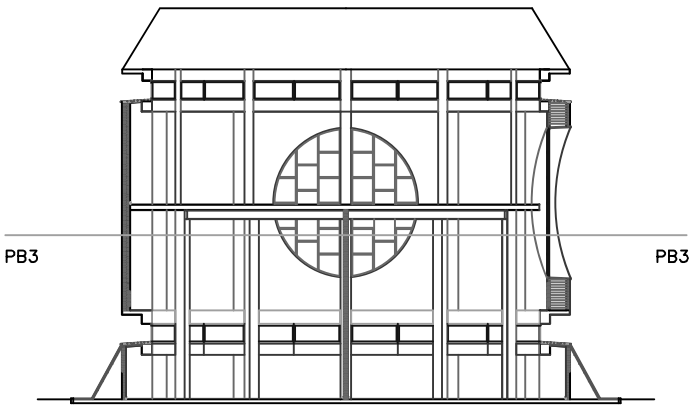
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: 4300244[illegible] Data de transmissió 30/04/2025 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A01

PLÀNOL :
Estat actual torre B. Planta nivell 3

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL-2024

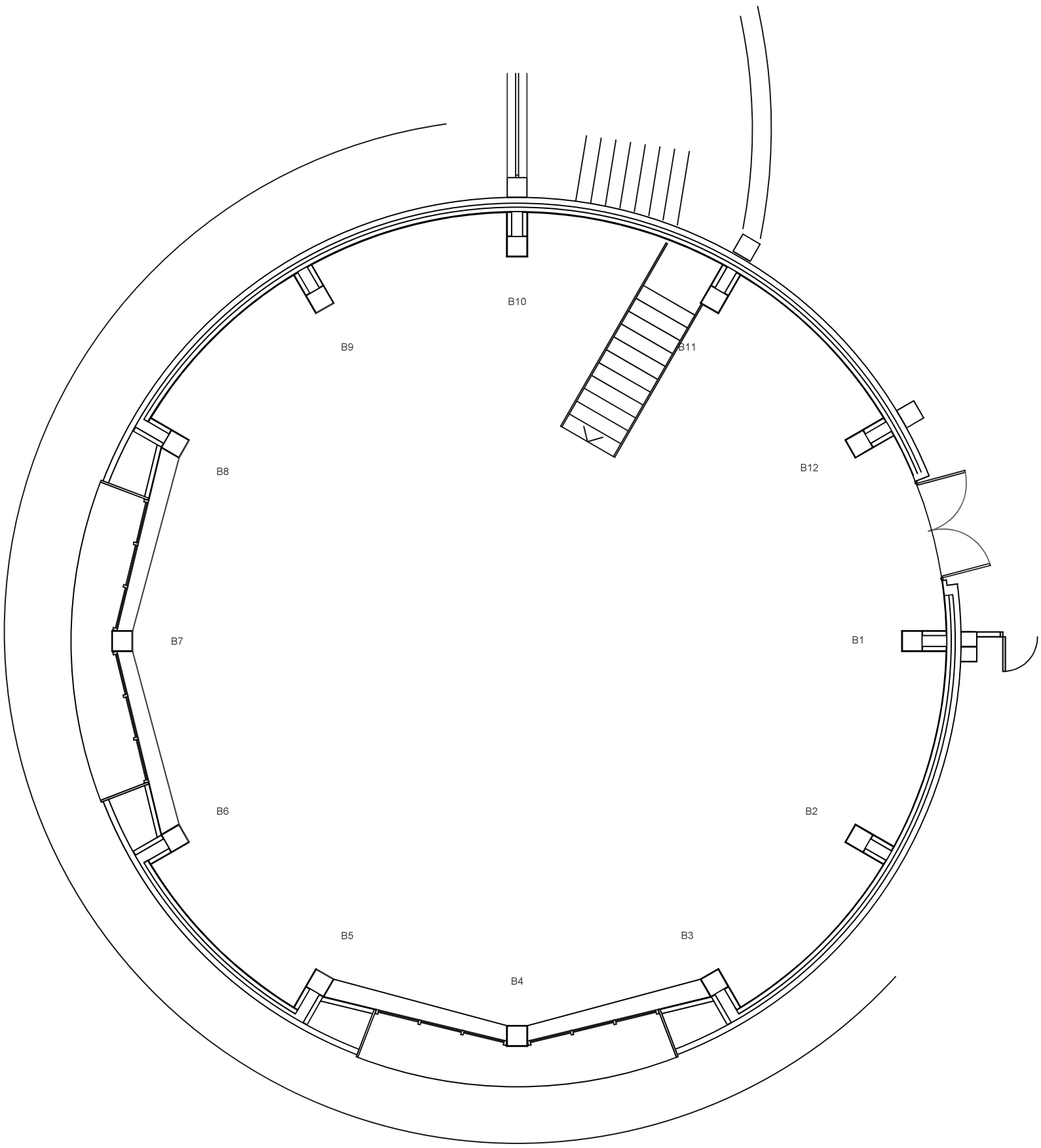
L'ARQUITECTE,

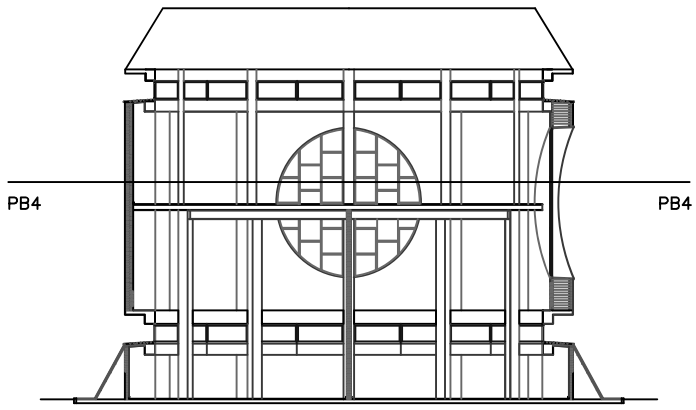
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de presentació 30/04/2015 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A08

PLÀNOL :
Estat actual torre B. Planta nivell 4

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres
de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL 2024

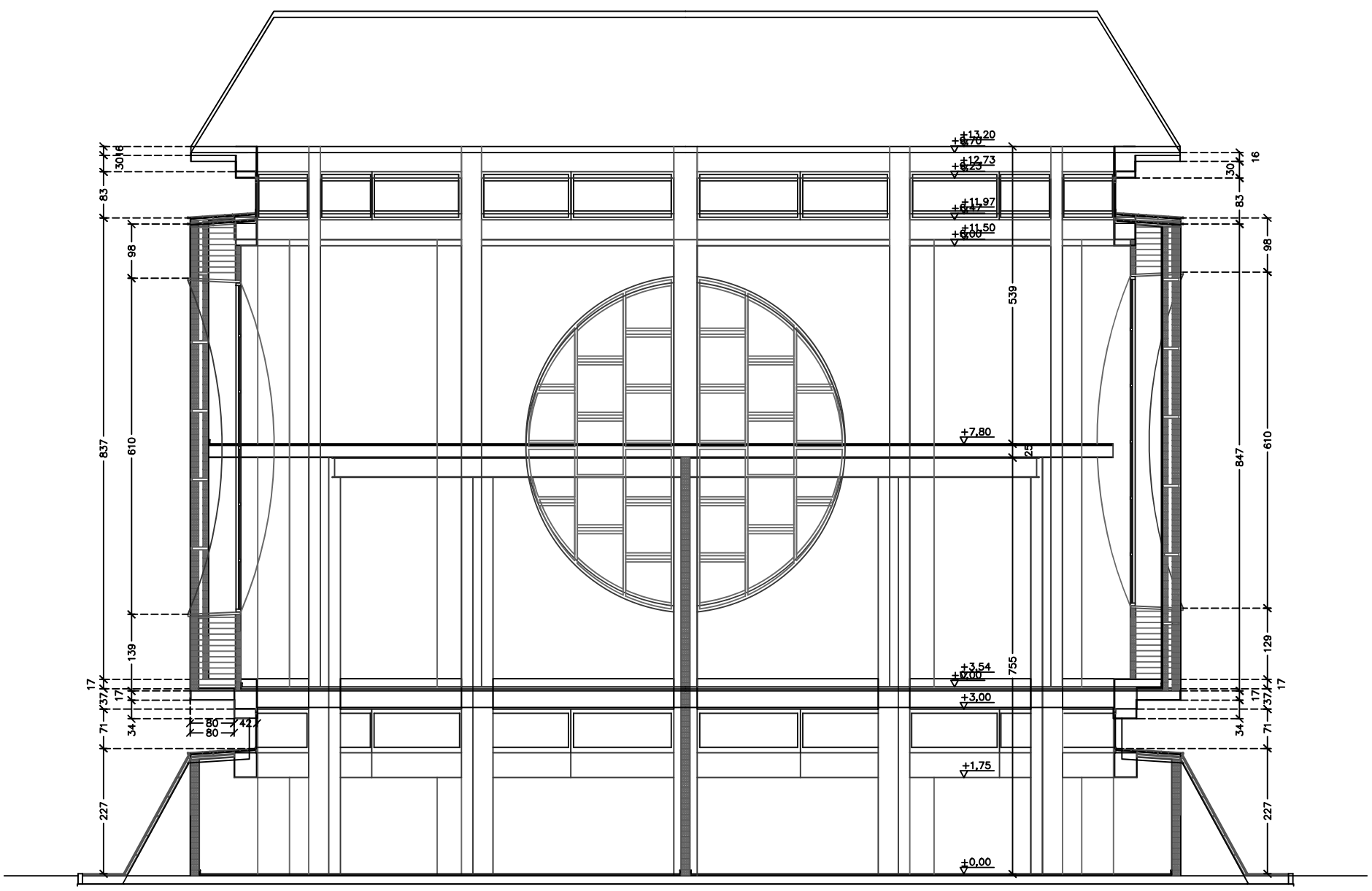
L'ARQUITECTE,

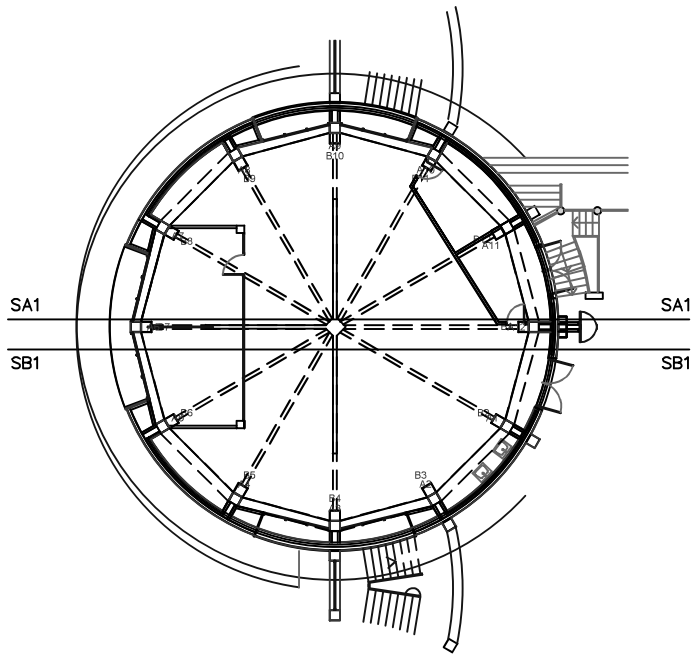
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de la transmissió 30/04/2015 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A09

PLÀNOL :
Estat actual torre B. Secció SB 1

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls S/N 43007 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
19/7/2024

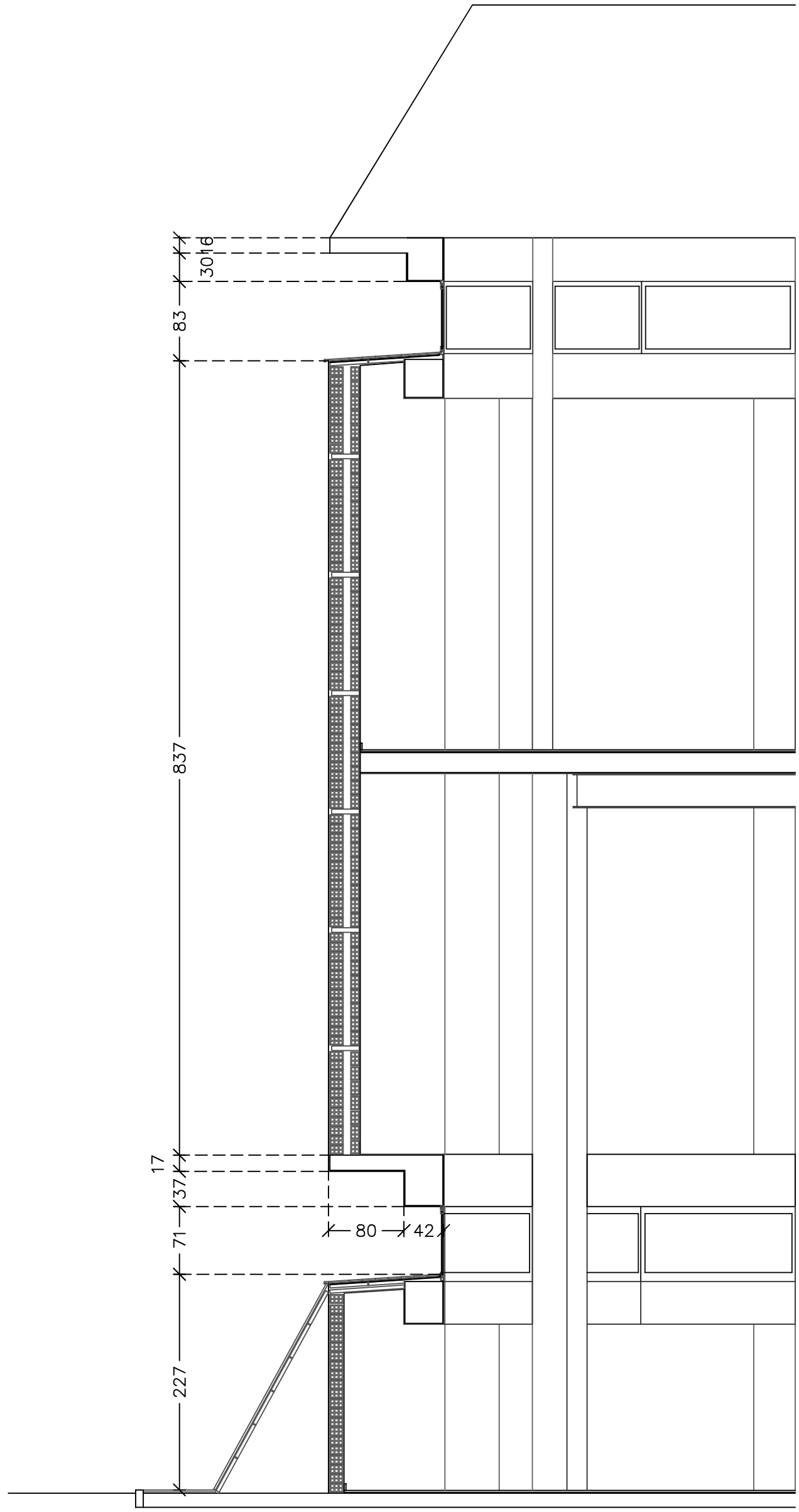
L'ARQUITECTE,

J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de transmissió 30/04/2015 19/7/2024 11:58:33



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A10

PLÀNOL :
Estat actual torre B. Secció detall SB 1

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n 43007 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

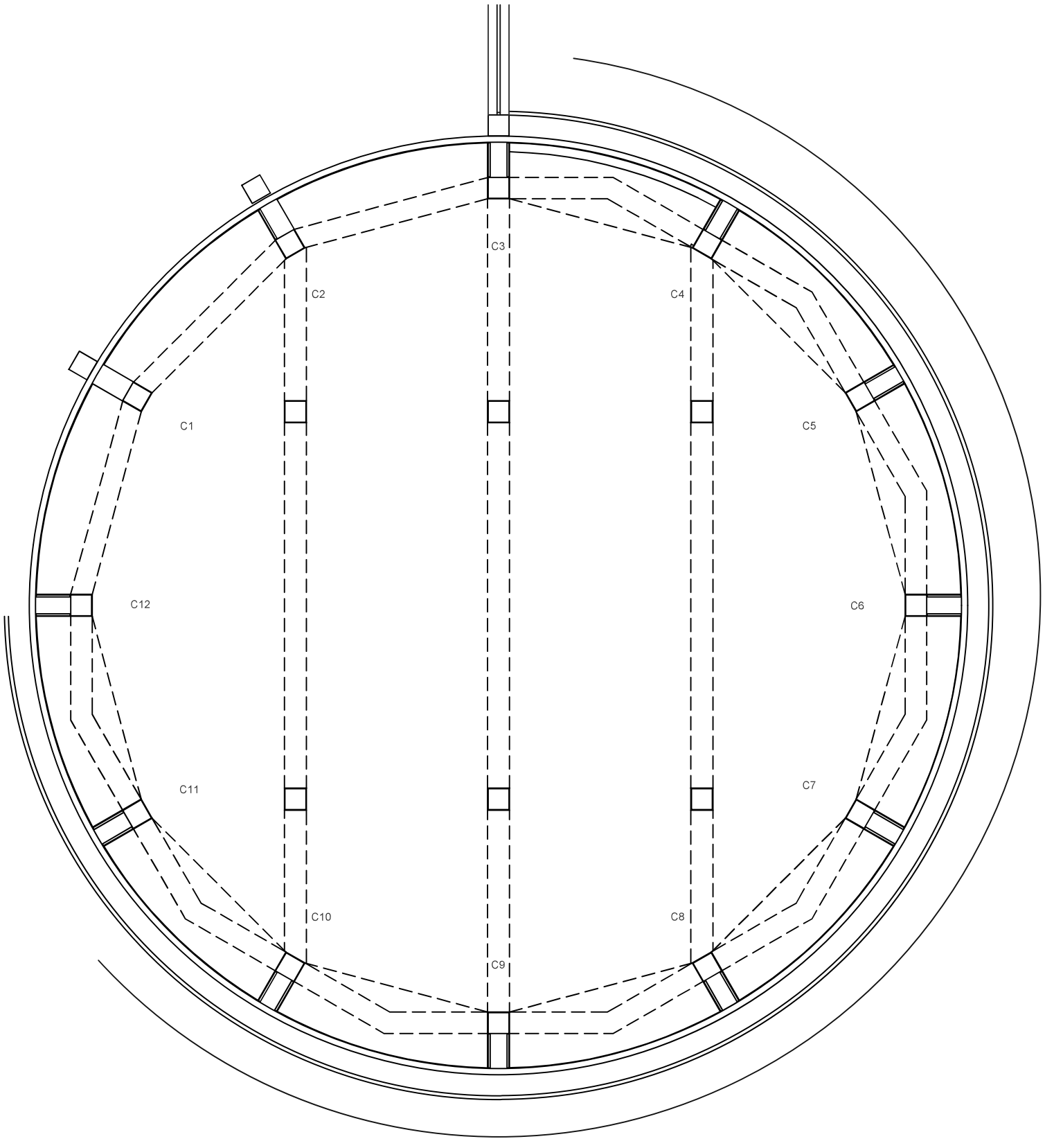
Data :
19/7/2024

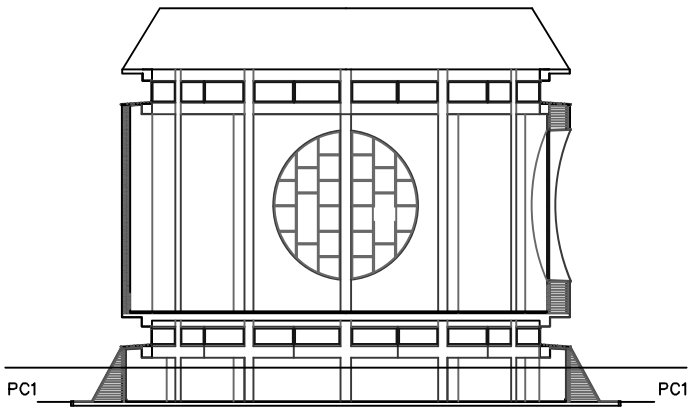
L'ARQUITECTE,
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona
saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Escala 1:50

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: PSAD24050074BBFRACDNA. Data emissió 30/04/2015 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A11

PLÀNOL :
Estat actual torre C. Planta nivell 1

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres
de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL / 2024

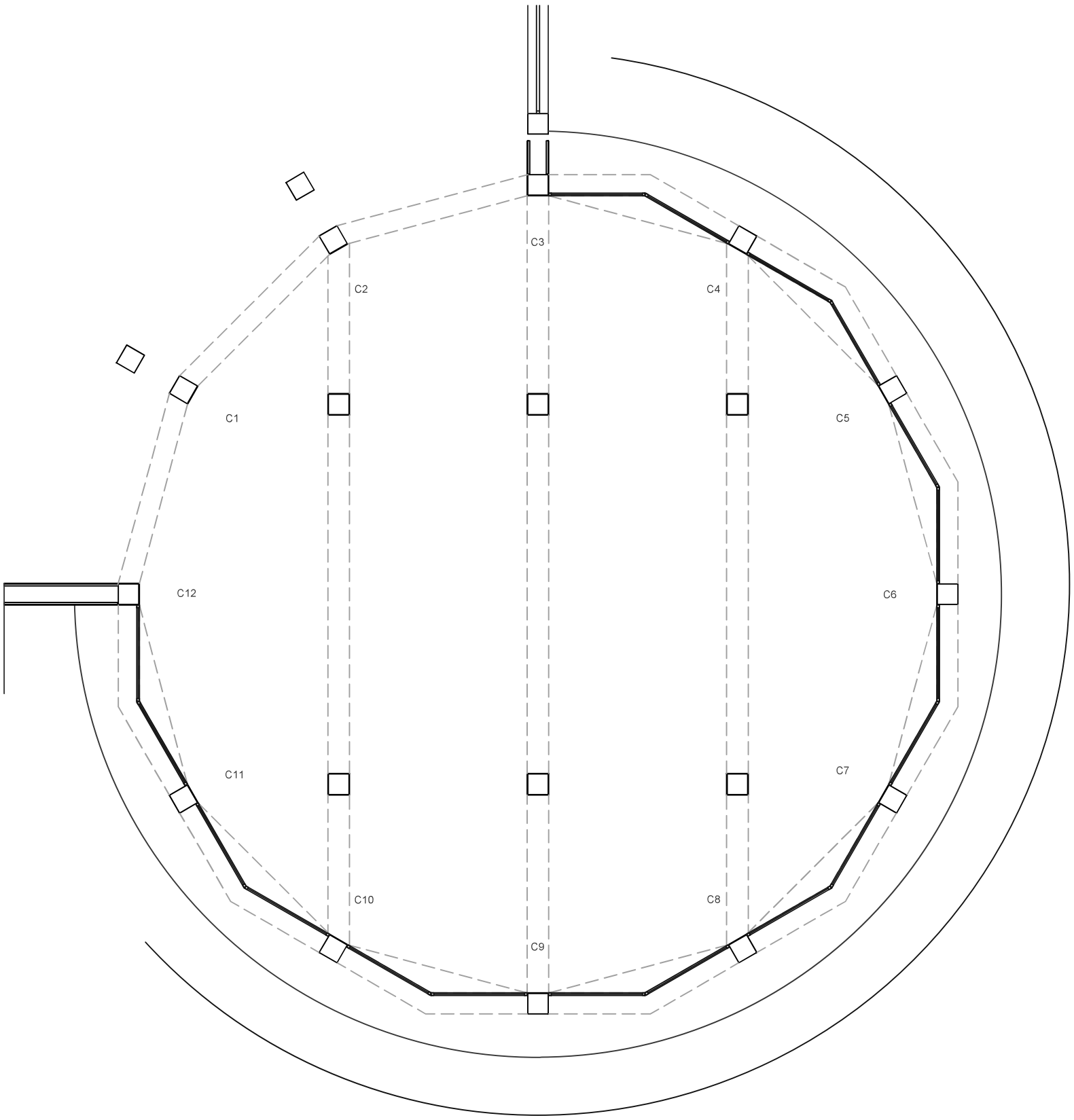
L'ARQUITECTE,

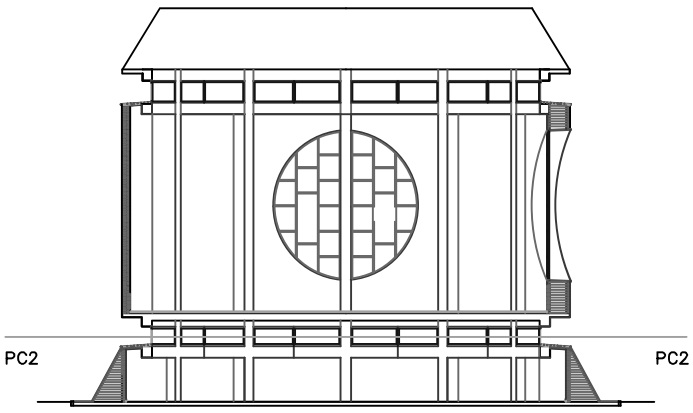
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de transmissió 30/04/2015 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A12

PLÀNOL :
Estat actual torre C. Planta nivell 2

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls S/N, 43003 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL/2024

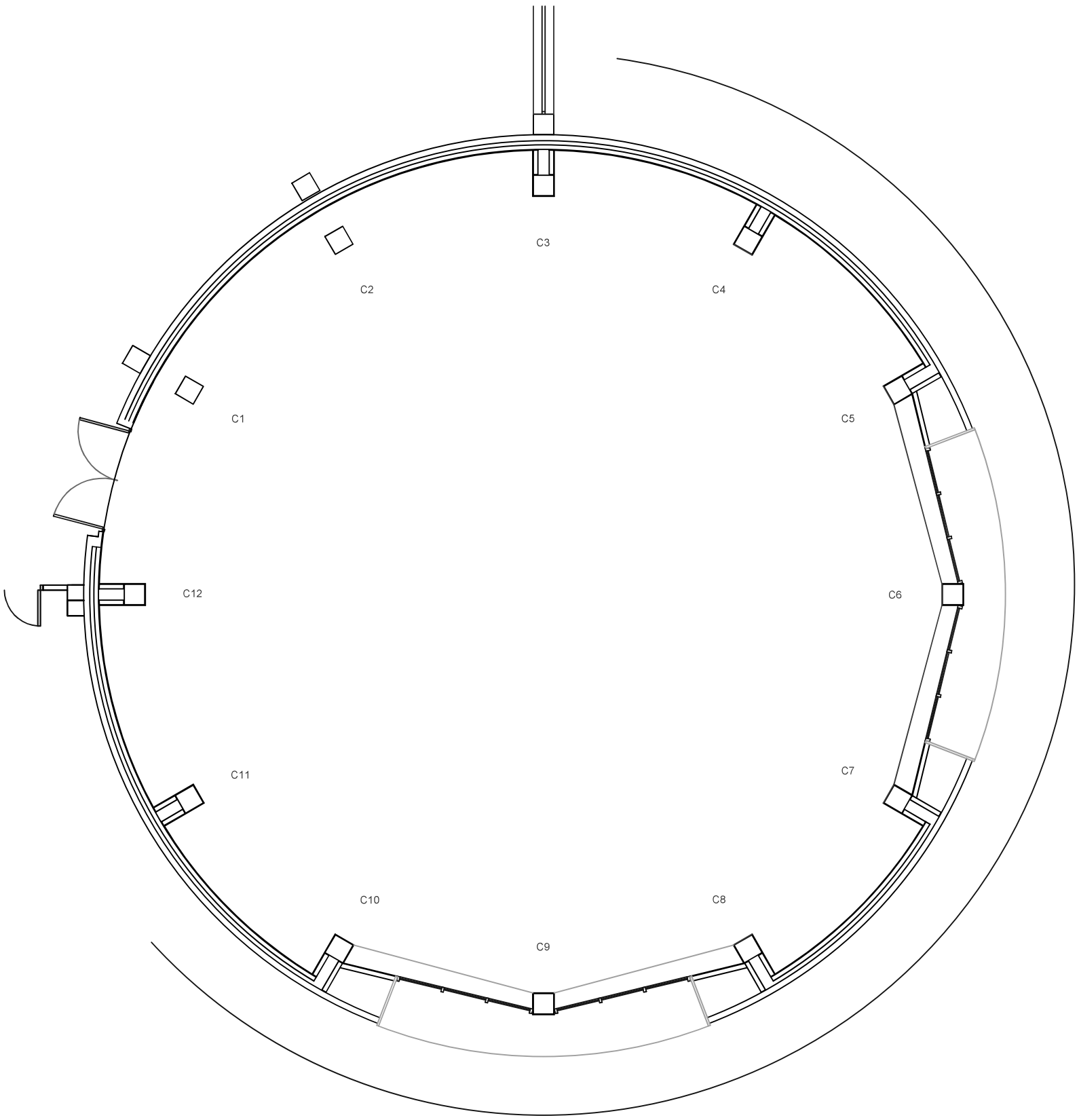
L'ARQUITECTE,

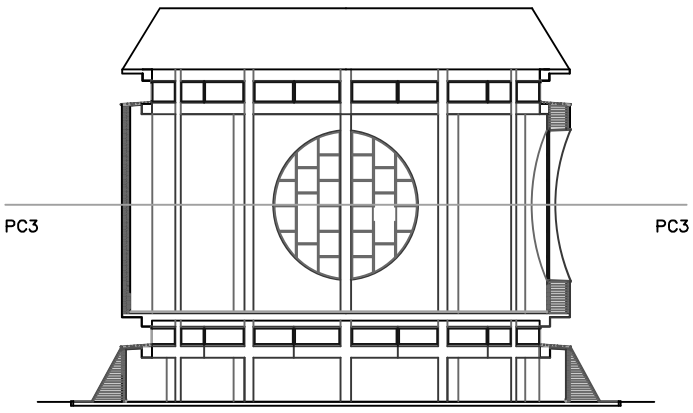
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de transmissió 30/04/2025 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A13

PLÀNOL :
Estat actual torre C. Planta nivell 3

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls S/N, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL-2024

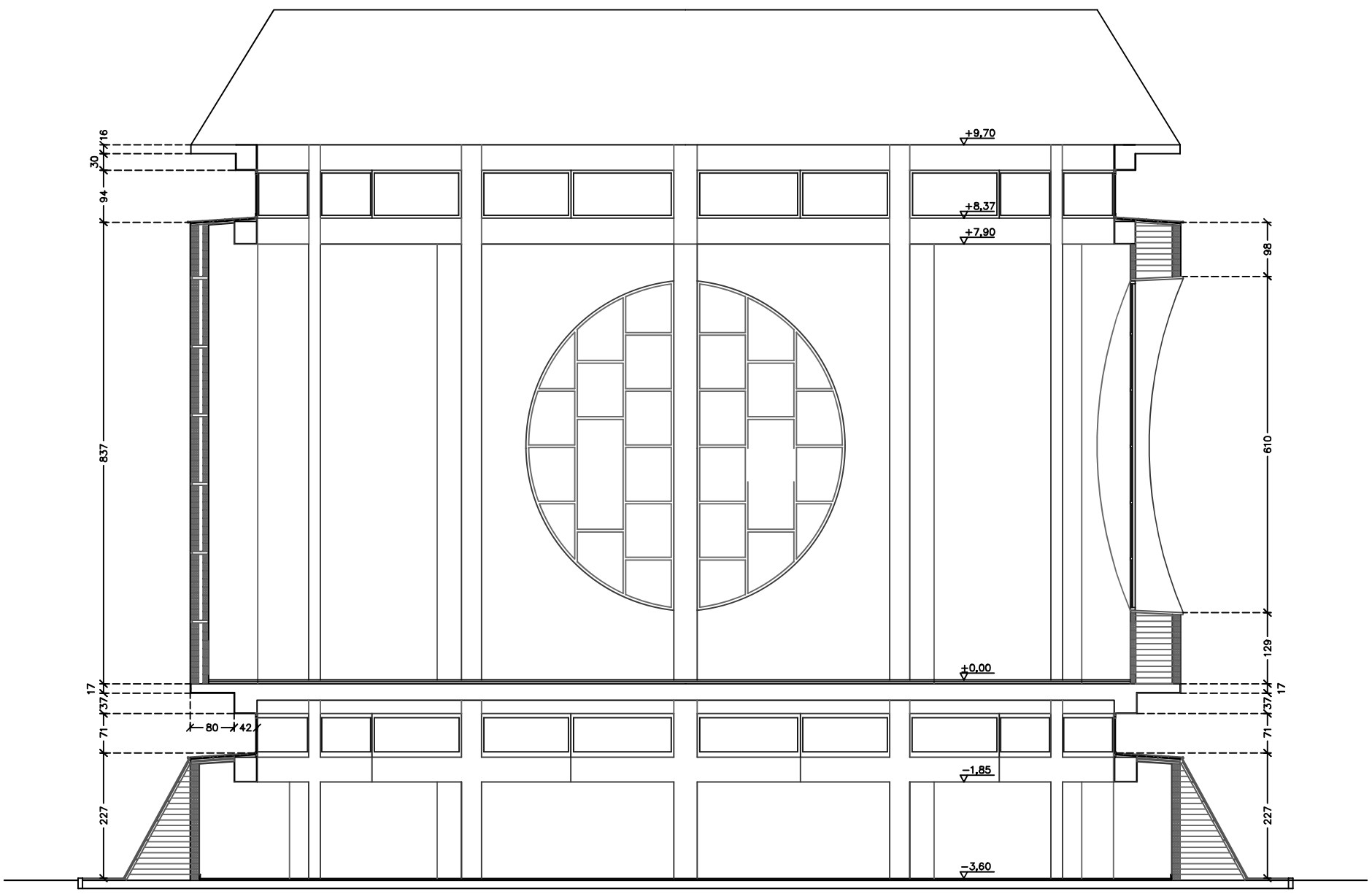
L'ARQUITECTE,

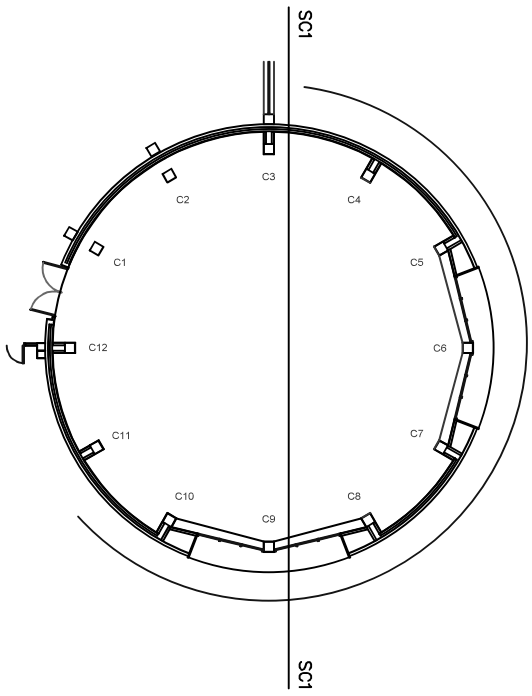
J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de la transmissió 30/04/2025 a les 11:58:33





SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A14

PLÀNOL :
Estat actual torre C. Secció SC 1

Escala 1/100

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
JUL/2024

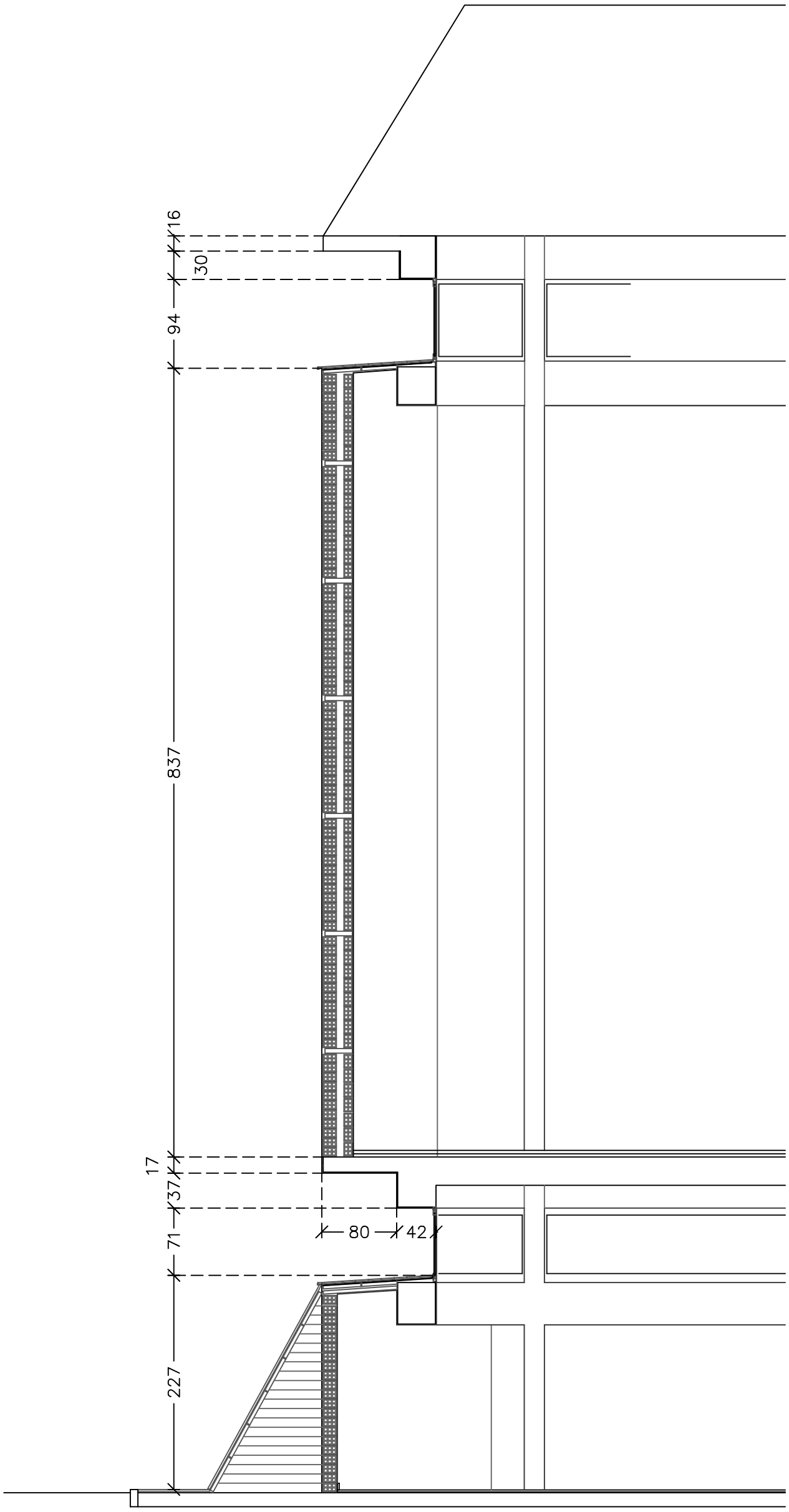
L'ARQUITECTE,

J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV 4300744EB4 Data de transmissió 30/04/2015 a les 11:58:33



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A1.5

PLÀNOL :
Estat actual torre C. Secció detall SC 1

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

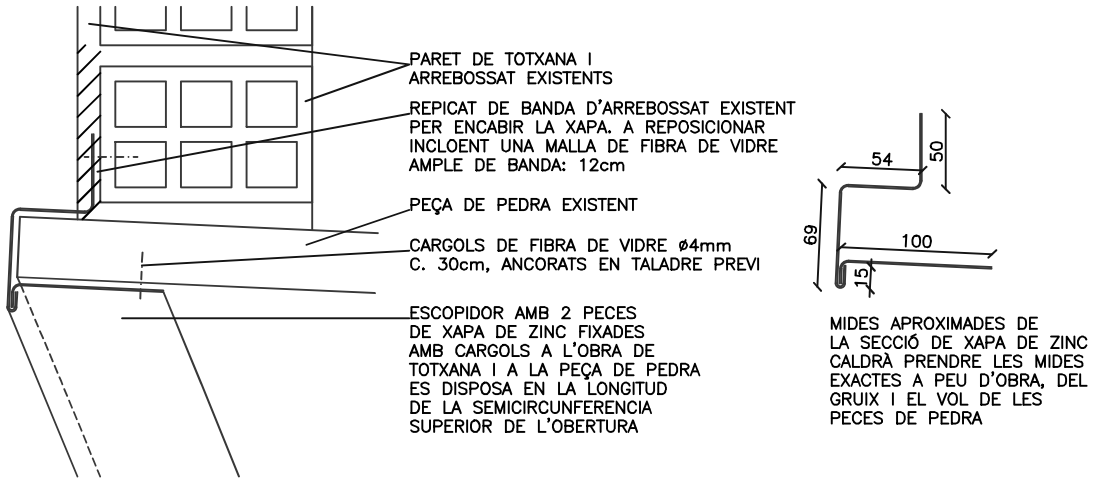
Data :
07/2024

L'ARQUITECTE,
J. Lluís Serven Pascual

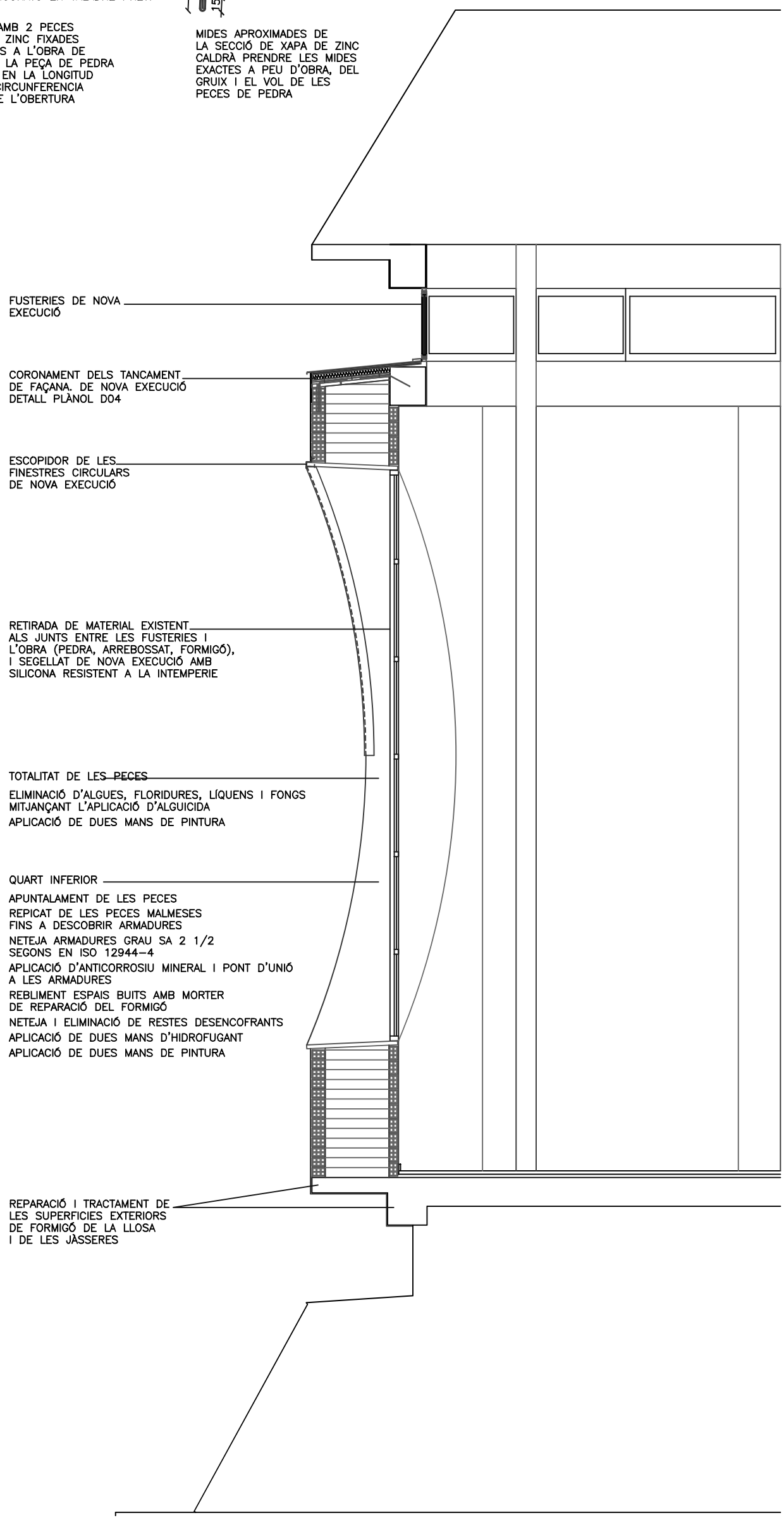
Diputació Tarragona
saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

escala 1:50

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: PSM24030044EBA4A6 i data de transmissió 30/04/2024 11:58:33



DETALL DE L'ESCOPIDOR
DE LES FINESTRES CIRCULARS



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

D03

PLÀNOL :
Secció reformada detallada i detall
del coronament de xapa de les finestres

Escala 1/50

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres
de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

SITUACIÓ :
Carretera de Valls s/n, 43004 TARRAGONA

Expedient :
2016-0009742

Data :
19/07/2024

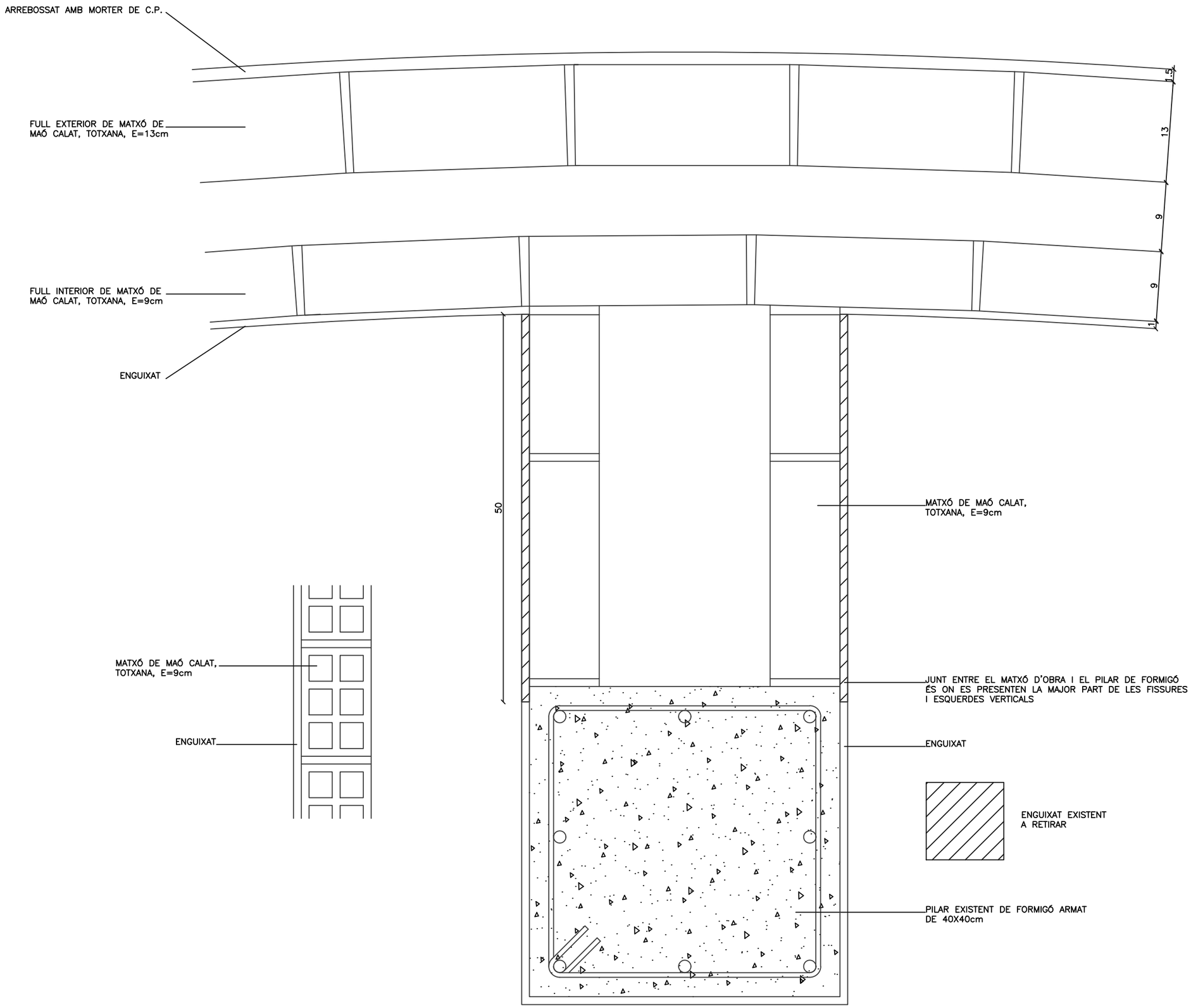
L'ARQUITECTE,

J. Lluís Serven Pascual

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de Validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CSV: [illegible] Data de presentació 30/04/2024 11:58:33



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona
SAM servei d'Assistència Municipal
Arquitectura Municipal

L'ARQUITECTE:
J. Lluís Serven Pascual

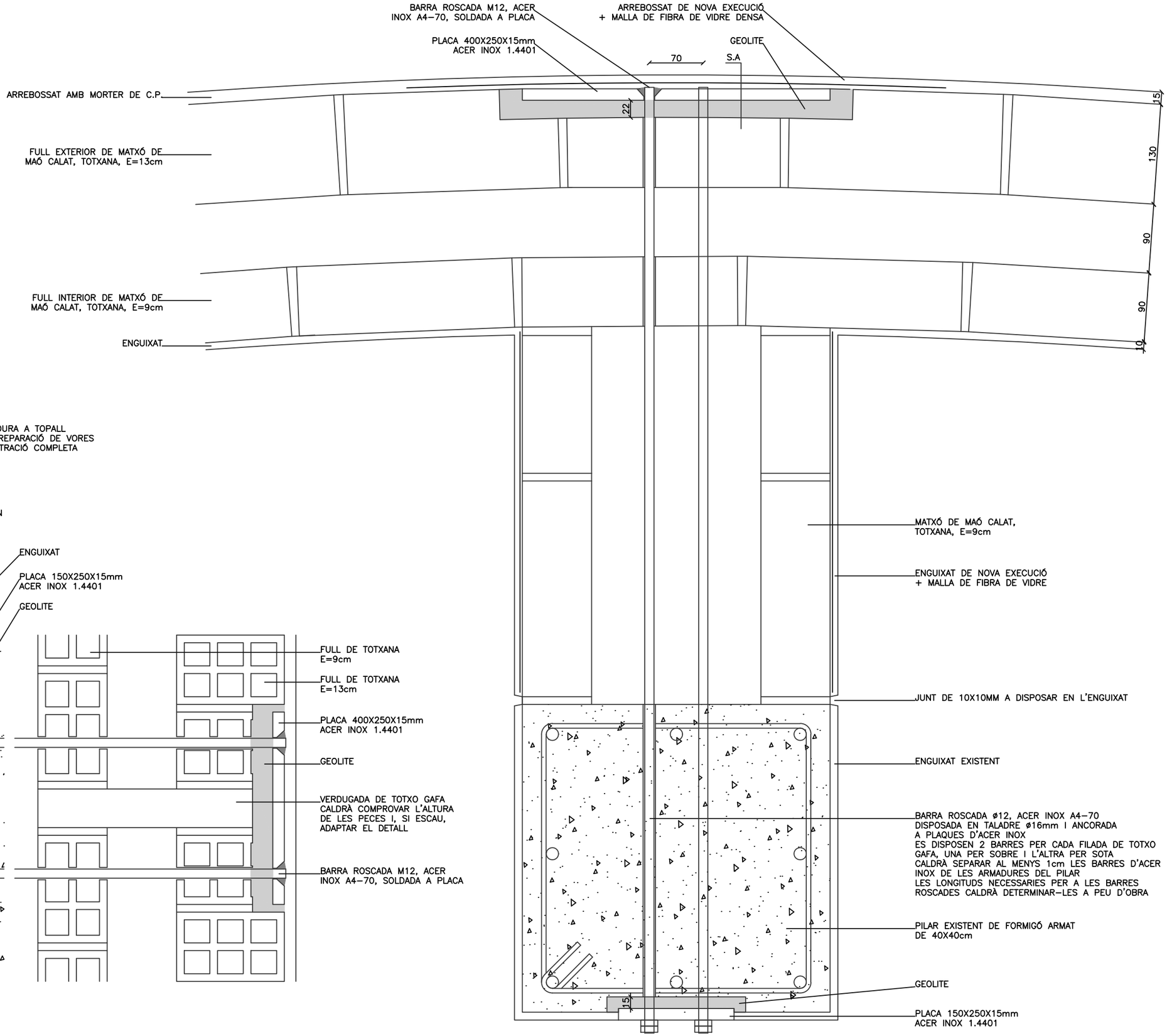
Expedient : 2016-0009742
Data : 07/2024

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona
SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n, 43007 TARRAGONA

PLÀNOL :
Estat actual
Detall d'unió de matxó d'obra ceràmica i pilar de formigó armat
Escala: 1/5

D01

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

sam servei d'Assistència Municipal Arquitectura Municipal
Diputació Tarragona
L'ARQUITECTE:
J. Lluís Serven Pascual

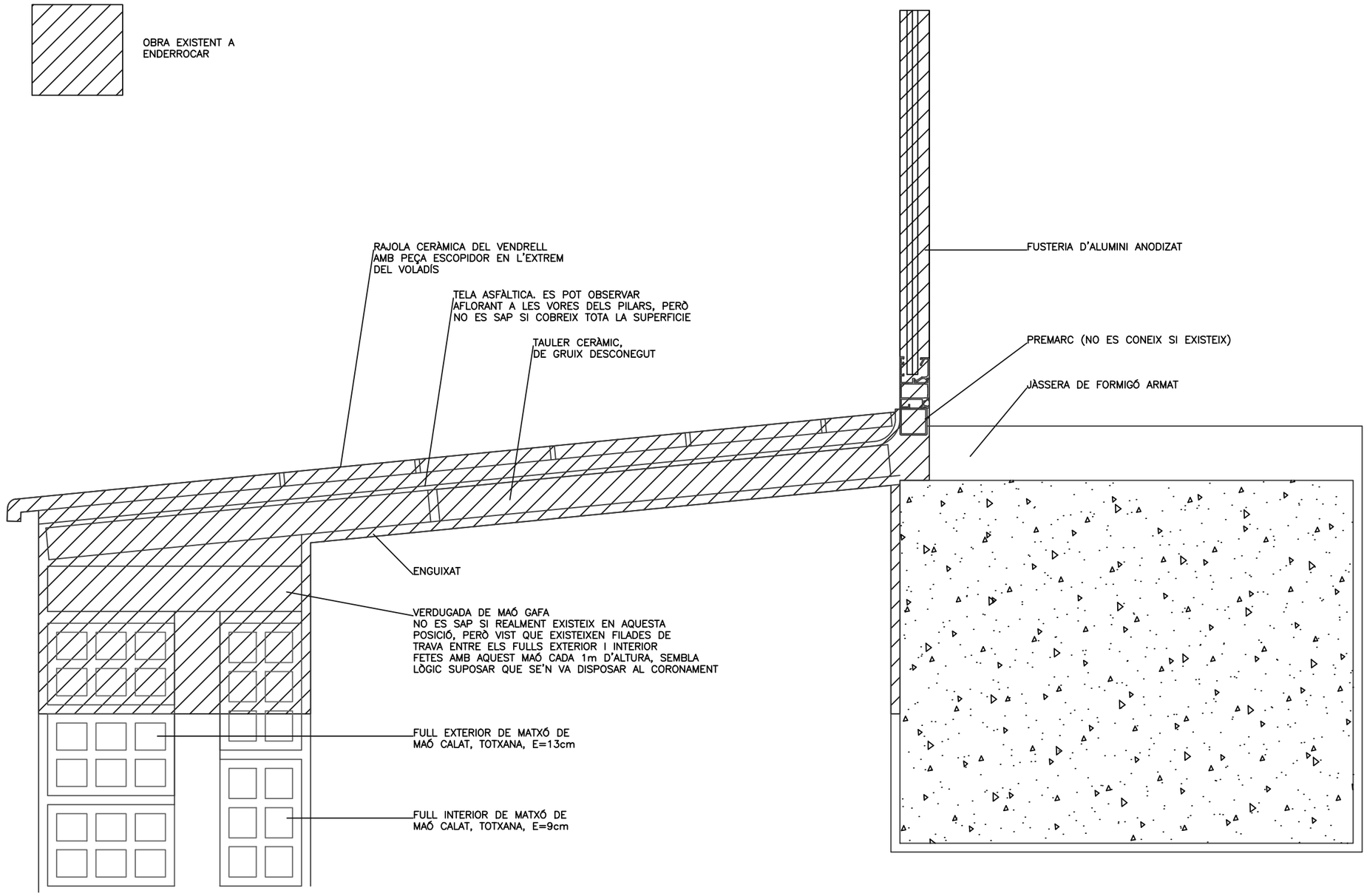
Expedient : 2016-0009742
Data : 07/2024

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona
SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n, 43007 TARRAGONA

PLÀNOL :
Estat reformat
Detall d'unió de matxó d'obra ceràmica i pilar de formigó armat
Escala: 1/5

D02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona
SAM servei d'Assistència MUNICIPAL Arquitectura Municipal

L'ARQUITECTE:
J. Lluís Serven Pascual

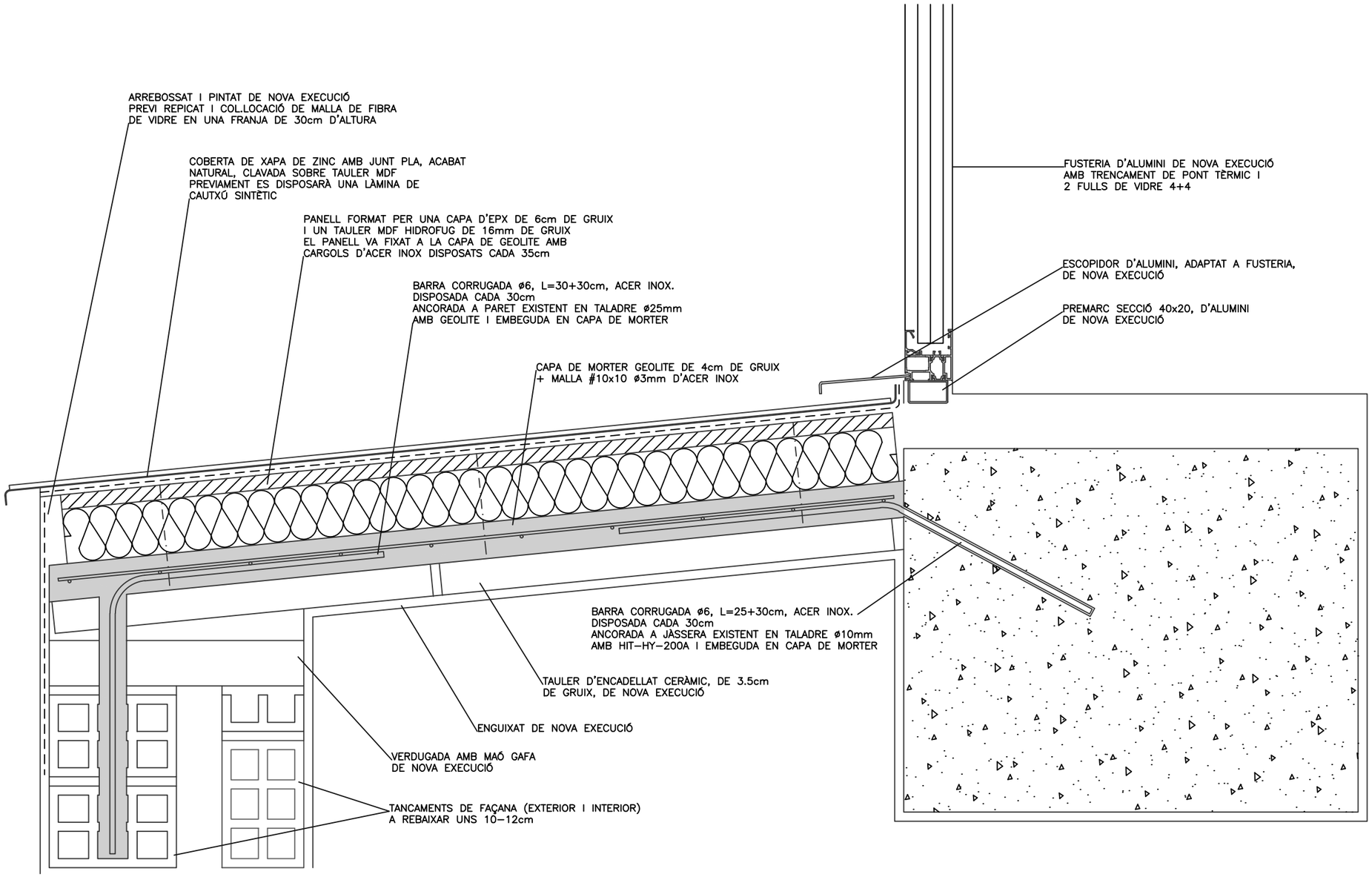
Expedient : 2016-0009742
Data : 07/2024

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona
SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n, 43007 TARRAGONA

PLÀNOL :
Estat actual
Detall tancament de coberta
Escala: 1/5

D03

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CBDBA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona
SAM servei d'Assistència Municipal
Arquitectura Municipal

L'ARQUITECTE:
J. Lluís Serven Pascual

Expedient : 2016-0009742
Data : 07/2024

TEXT REFÓS DEL PROJECTE :
Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona
SITUACIÓ :
Carretera de Valls, s/n, 43007 TARRAGONA

PLÀNOL :
Estat reformat
Detall tancament de coberta
Escala: 1/5

D04

Diputació Tarragona

7. PLEC DE CONDICIONS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 estabiliran 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'especifica't 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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 complimentar 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'estintolament, 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 uneixen 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 enderrocar: 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 enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, 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).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 enderrocar, 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'indicaran 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 se 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 graviti 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 trava 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 entrebigat, 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 espargir-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'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 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 pengen. 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 constituiran 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 plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin 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 dóna 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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï 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.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
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 façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

1 PROTECCIÓ

Descripció general

Es pretén donar una visió general sobre la protecció de superfícies no transitades de formigó enfront d'agents atmosfèrics tipus anhídrid carbònic (CO_2), aigua, clorurs, etc.
Aquests agents poden provocar la degradació del formigó a causa de la reacció amb alguns dels components de la pasta hidratada o dels àrids segons sigui la seva composició i portar a l'estructura a un estat inacceptable tant des del punt de vista estètic com des del punt de vista funcional.
Segons la norma UNE - EN 1504 - 2 es defineixen tres tipus de productes per a la protecció del formigó: (H) Impregnació hidròfoba, (I) Impregnació i (C) Revestiment. Encara que en aquest document es consideren només dos d'ells:
Impregnació hidrofugant / hidròfoba (H):
Tractament per al formigó que produeix una superfície repel·lent a l'aigua. Els porus i els capil·lars de la superfície tractada no estan farcits, sinó només recoberts. No formen pel·lícula ni varien l'aspecte del suport al tractar normalment de productes incolors.
Revestiment (C):
Tractament que produeix una capa protectora sobre la superfície del formigó d'entre 0,1 i 5 mm de gruix. Formen pel·lícula i canvien apreciablement l'aspecte, color i textura de la superfície sobre la qual s'apliquen.

Camp d'aplicació

Aquest procediment és aplicable a superfícies de formigó no transitades com façanes, pilars, estructures de ponts, etc. que estiguin exposades a l'atmosfera tant en ambients normals com en ambients agressius.
Es pot seguir aquest procediment tant com a tractament preventiu com després d'una reparació de l'estructura afectada d'algun tipus de degradació per l'ús.

Objectiu

Disposició d'una pel·lícula adherida al suport que s'ha d'interposar entre el formigó i l'aigua i els agents químics externs, amb la finalitat d'impedir que aquests agents puguin penetrar cap a l'interior de l'estructura a través dels porus i capil·lars de la mateixa.

Anàlisi previs / diagnòstic

Per al diagnòstic de l'estat del formigó i l'elecció del material a emprar, s'han de tenir en compte les dades aportades per els següents assaigs i comprovacions:
Inspecció visual. Anàlisi del tipus d'ambient.
Haurà classificar l'ambient en què es troba l'estructura afectada dins dels grups assenyalats en la instrucció EHE.
Resistència a tracció superficial:
Assajada mitjançant tracció directa aplicada amb dinamòmetre de lectura digital fins l'arrencament d'un disc disposat a tal fi
Estat de la superfície:
Es controlarà especialment la presència de beurada de ciment, la seva porositat, la presència de brutícia i contaminants, etc.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Atac químic:
Haurà de comprovar-se l'agent, la durada i la temperatura de l'contacte amb el formigó.
Temperatura i humitat superficial:
Mitjançant termòmetre de contacte i higròmetre DOSER A-10. Eventualment la humitat pot mesurar-se amb més precisió amb un mesurador d'humitat basat en carbur de calci CM-GERÄT.
Punt de rosada:
Mitjançant termohigròmetre digital s'han de prendre mesures de temperatura i humitat relativa de l'ambient i es calcularà el corresponent punt de rosada.

Selecció de productes

Impregnacions hidrofugants.
S'empraran materials que compleixin, almenys, amb les especificacions següents:

Propietat	Mètode d'assaig	Especificació
Profunditat de penetració:	Ruixat amb aigua	Classe I: <10 mm Classe II: ≥ 10 mm
Absorció d'aigua:	EN 13580	≤ 7,5% referent a un espècimen no tractat
Resistència al àlcali:	EN 13580	≤ 10% després immersió en àlcali, referent a unespècimen no tractat
Velocitat d'assecat:	EN 13579	Classe I:> 30% Classe II:> 10%

Revestiments.

S'empraran materials que compleixin, almenys, amb les especificacions següents:

Propietat	Mètode d'assaig	Especificació
Permeabilitat al CO2:	EN 1062-6	SD ≥ 50 m
Permeabilitat al vapor d' aigua:	EN ISO 7783 -1 EN ISO 7783 -2	Classe I: SD <5 m (Permeable al vapor) Classe II: 5 ≥ SD ≤ 50 m Classe III: SD> 50 m (Impermeable al vapor)
Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua:	EN 1062-3	W <0,1 kg / m2 / h0,5
Adherència per Pull-Off (Arrencament):	EN 1542	Sists. flexibles / Sists. rígids Sense càrregues de trànsit > 0,8 N / mm2 / > 1 N / mm2 Amb càrregues de trànsit > 1,5 N / mm2 / > 2 N / mm2

Condicions d'aplicació

Es respectaran els intervals de temperatures d'aplicació indicats en les fitxes tècniques de cada un dels productes a emprar.
Així mateix es respectaran també els marges d'humitat relativa de l'aire si n'hi ha.
En general se suspendrà l'aplicació de productes quan la temperatura del suport d'aplicació sigui inferior a + 5ºC o superior a + 40ºC llevat que s'indiqui el contrari en la fitxa tècnica del producte considerat.
S'emmagatzemaran els envasos dels productes en llocs adequats, a l'abric de la intempèrie i es procuraran els mitjans necessaris perquè la temperatura dels mateixos sigui el més propera possible als + 20ºC. Aquest emmagatzematge es realitzarà com a mínim 48 hores abans de l'aplicació per tal que tota la massa de materials estigui temperada.
Temperatures per sota de + 20ºC provocaran un enduriment (Pot-Life, temps de treballabilitat i evolució de resistències) més lent. Així mateix s'incrementarà la viscositat dels productes i amb això els consums, els gruixos aplicats i les dificultats de aplicació dels productes.
Temperatures per sobre de + 20ºC incrementaran la velocitat de reacció reduint el Pot-Life o el temps de treballabilitat i augmentant les resistències mecàniques especialment a curt termini. Així mateix reduiran la viscositat dels materials pel que poden reduir consums i gruixos aplicats i facilitar l'aplicació i manejabilitat dels productes

Procediment d'execució

Preparació del suport.
Les superfícies de treball es tractaran de manera que en el moment de l'aplicació dels diferents materials es trobin en condicions de facilitar l'adherència dels mateixos. Per a això se seguiran les indicacions del Plec de Condicions PSH-1.
S'eliminaran de la superfície de treball beurada de ciment superficial, restes de greixos i olis, parts de formigó mal adherides o carbonatades i restes d'altres aplicacions mitjançant l'ús preferentment de mitjans mecànics.
El suport tindrà una resistència a tracció mínima de 1 N / mm² i presentarà una porositat i rugositat superficial suficient per facilitar l'adherència dels productes. La temperatura del suport es trobarà per sobre dels + 8ºC.
Aplicació de productes formadors de pel·lícula.
Es procedirà a l'homogeneïtzació del material emprant mitjans mecànics. El cas necessari es diluirà la primera capa amb aigua (Veure fitxa tècnica del producte considerat).
L'aplicació es realitzarà amb brotxa o corró de pèl curt o d'escuma o mitjançant pistola air-less. L'aplicació de la segona capa es realitzarà amb el producte sense diluir quan la primera estigui seca al tacte encara que mai més tard de 48 hores després.
Aplicació de productes hidrofugants / hidròfobs.
Es procedirà a l'homogeneïtzació del material emprant mitjans mecànics.
L'aplicació es realitzarà amb brotxa o corró de pèl curt o d'escuma o mitjançant pistola air-less, sempre de dalt a baix i assegurant que el suport quedi saturat de producte. S'ha de distribuir homogèniament per evitar deixar zones brillants per excés de producte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Informació dels productes

Caldrà consultar les característiques dels productes, les fitxes tècniques i els fulls de dades de seguretat dels materials.

Control de qualitat

El control de qualitat de l'obra s'entén emmarcat dins del concepte de qualitat total que consisteix en l'establiment de control en cada un dels processos realitzats en obra. Per a això es refereixen a continuació un conjunt d'assajos i comprovacions que podran aplicar-se en part o en la seva totalitat en les obres realitzades dins l'àmbit del present Plec de Condicions. La decisió del tipus i quantitat d'assaigs a realitzar es prendrà d'acord amb totes les parts que intervenen en l'obra.
Control de recepció de materials.
A l'arribada del material a l'obra es comprovaran i anotar els següents aspectes:
• Còmput de les quantitats rebudes.
• Comprovació de la denominació dels mateixos i de la correcta identificació de la totalitat d'envasos.
• Inspecció visual de l'estat dels envasos descartant aquells que presentin ruptures amb pèrdua de material.
• Comprovació de la data límit d'ús dels materials que haurà d'estar clarament indicada en cada un dels envasos.
Control dels aplecs.
Es comprovarà que els materials s'emmagatzemen a cobert (protegits del sol i de fonts de calor) en lloc fresc i sec i en els seus envasos originals tancats. Els materials s'apilaran separats del terreny mitjançant llistons de fusta i protegits de la pluja i la rosada. No s'extrauran els envasos de les caixes d'enviament fins al moment de la seva ocupació.
Els aplecs es realitzaran agrupant els materials segons la seva identificació.
Al final de la jornada es realitzarà un còmput del material recollit, per tal de comprovar els materials consumits durant la jornada.
Control de la preparació del suport.
Es comprovarà que en el moment de l'aplicació, la temperatura del suport es trobi dins de l'interval establert en fitxa tècnica per a cada material.
Es controlarà la resistència a tracció del suport segons el que especifica el punt 7.1. Es realitzaran determinacions per a cada tipus de suport existent, i sempre després de la preparació del mateix.
Control d'aplicació.
Es comprovarà que l'aplicació és contínua, no apreciant-zones amb manca de material.
El consum de material (obtingut com a quocient entre material emprat i superfície tractada), haurà aproximar-se al que especifica fitxa tècnica, sense ser en cap cas, inferior al mínim establert.
Control final d'obra.
Adherència per tall enreixat en pintures.
Per la qual cosa es realitzarà un assaig segons la norma UNE EN ISO 2409-96 del conjunt del sistema aplicat amb formigó. Haurà obtenir un valor de classificació mínim de quadrícula ≤ GT2.
Homogeneïtat de recobriment en pintures.
Es realitzarà mitjançant inspecció visual.
Espessor aplicat.
Mitjançant assaig per tall angulat i mesurador PIG. El gruix obtingut haurà de ser igual o superior a l'establert prèviament.

Inspecció

Inspeccions periòdiques.
Per al control de la durabilitat del revestiment aplicat s'establiran controls periòdics en els quals s'ha d'inspeccionar la superfície tractada seguint les recomanacions de la norma UNE 48.258-1: 1997. Pintures i Vernissos. Avaluació de la degradació dels recobriments de pintura. Designació de la intensitat quantitat i mida dels tipus més comuns de defectes.
Aquesta norma presenta una primera part (Part 1: Principis generals i esquemes d'avaluació) en la qual es descriu un sistema normalitzat per descriure les àrees assajades, mostrant els defectes típics produïts per envelliment i exposició a la intempèrie.
El sistema es basa en l'assignació d'un número del 0 al 5 en funció del grau d'afectació. Així els deterioraments uniformes es classifiquen de la manera següent:
0 Inalterat, sense cap canvi perceptible
1 Molt lleuger
2 Lleuger
3 Moderat
4 Considerable
5 Sever
Els defectes discontinus es classifiquen de manera semblant:
0 Cap, sense cap canvi perceptible
1 Molt pocs
2 Pocs
3 Moderat
4 Considerable
5 Dens
Quant a la grandària dels defectes es classifiquen de forma relativa:
0 No visibles amb 10 augments
1 Visibles amb augments fins x 10
2 Visibles a simple vista
3 Clarament visibles (fins a 0,5 mm)
4 De 0,5 a 5 mm
5 Més de 5 mm
Les parts 2 a 6 proporcionen pictogrames auxiliars o altres escales de referència per a l'avaluació de tipus específics de defectes.
• Part 2: Designació del grau d'ampolles: En la qual la densitat (per unitat de superfície) i mida de les ampolles en un recobriment de pintura s'avalua mitjançant comparació amb patrons gràfics reproduïts en el propi document.
• Part 3: Designació del grau d'oxidació: Aquesta part afecta només a aplicacions sobre suports metàl·lics susceptibles de oxidar-se.
• Part 4: Designació del grau de esquerdat: La quantitat d'esquerdament es defineix per la quantitat i mida de les esquerdes aparegudes a la pintura. Donat el tipus de revestiment considerada serà poc factible una indicació numèrica de la profunditat d'aquestes esquerdes. I s'indicarà només si les esquerdes afecten la totalitat de la capa d'acabat o no.
També s'ha d'observar si es produeix esquerdes amb o sense direcció preferent.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

• Part 5: Designació del grau de descamació: S'avalua l'àrea afectada per descamació anotant el percentatge de superfície que queda nua per efecte de la descamació així com la mida aproximat d'aquestes zones afectades.
També es prendrà nota de la profunditat relativa de la descamació, és a dir, si aquesta afecta la totalitat del revestiment o només a la capa més externa.
• Part 6: Avaluació del grau d'enguixat pel mètode de la cinta: En el qual es considera la quantitat de pols fina després de la superfície d'una pintura i que prové de la degradació d'algun dels seus components.
• El enguixat es denomina freqüentment "cali" i s'han de prendre precaucions per no confondre aquest fenomen amb el embrutiment natural d'un revestiment exposat a l'exterior.
Freqüència.
L'experiència d'aplicació d'aquest tipus de tractaments indica que no és esperable l'aparició de danys significatius almenys a 6 anys pel que es recomana una inspecció preventiva del mateix cada 3 anys després de la qual s'avaluaran els resultats i es prendrien eventualment decisions sobre la necessitat de reparació del revestiment.
Reparació:
En particular es recomana plantejar una reparació dels danys observats sempre que concorrin les següents circumstàncies:
• Presència d'ampolles amb una densitat superior a Grau 4 amb una mida superior o igual al Grau 4 segons UNE 48.258-2: 1997. La presència d'ampolles de densitat superior a 3 i / o amb mides superiors a 3 segons aquesta norma serà objecte d'estudi particularitzat.
• Presència de esquerdat amb o sense direcció preferent en grau igual o superior a 4.
• Presència de descamació en grau igual o superior a 4.
• Presència d'enguixat en grau igual o superior a 3.
Qualsevol altre tipus de dany no contemplat en aquesta relació serà objecte d'estudi detallat.

Manteniment

Les recomanacions efectuades es realitzen tenint en compte que l'aplicació es realitza en superfícies no sotmeses al trànsit ni l'agressió mecànica de cap tipus considerant només les possibles afectacions causades per les inclemències del temps.
No es precisarà manteniment específic si no s'aprecien els danys referits en l'apartat anterior.

Valoració econòmica

No estan inclosos bastides, plataformes, o altres mitjans auxiliars.

Documentació

Un cop finalitzats els treballs es crearà un registre amb el nom i raó social de l'empresa encarregada dels mateixos així com la seva descripció detallada (amb documentació gràfica). Aquesta documentació es lliurarà a la propietat.
Així mateix es registraran les inspeccions i treballs manteniment duts a terme, consignant: les dates del resultat, el nom i raó social de l'empresa que els faci així com la descripció detallada de les accions de manteniment aplicades.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
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.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantaciói vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES DE PLANXES DE ZINC

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant planxes metàl·liques llises, col·locades amb fixacions mecàniques sobre suport definit en el projecte.
S'ha considerat la col·locació següent:
- Junt engrapat pla de doble plec
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents- Neteja del suport
- Col·locació de la làmina
- Fixació a la base de les grapes d'ancoratge de les planxes
- Col·locació de les planxes, de la xapa de junt i engrapat de les junts
- Comprovació de l'estanquitat

Condicions generals

Les peces quedaran fixades sòlidament al suport.
El conjunt de l'element col·locat serà estanc.
El conjunt acabat tindrà un color uniforme i formarà una superfície plana i sense defectes (Cops, bonys, ratlles, etc.).
Les planxes estaran col·locades amb la dimensió més gran en el sentit del pendent. Quedaran alineades longitudinalment en direcció del pendent.
El cavalcament entre les peces serà el necessari, en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les planxes han de quedar col·locades de manera que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o cargols de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes ha d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb l'extrem de la planxa doblegat encaixat en les patilles de la grapa.
Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin danyar el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gran, plana i dentats, no s'han d'usar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de la unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per evitar que danyin la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigües al faldó, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigües al faldó, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçada superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapat conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
A la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de l'aiguavés.
No coincidiran les juntes transversals de trams diferents de coberta.
En la unió de la coberta amb els elements que la traspassin (xemeneies, lluernes, etc.), l'extrem de la planxa s'aixecarà sobre l'element, aquesta prolongació quedarà protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda quedarà fixat en l'element i l'extrem inferior quedarà doblegat per augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals quedaran units mitjançant engrapat senzill.
Vol de les peces del ràfec: > = 5 cm; <Mitja peça Vol de les peces en la vora lateral: > = 5 cm
Solapament entre les peces i les llima foies: > = 5 cm
Separació de les peces dels dos faldons a les llima foies: > = 20 cm
Solapament de làmina: > = 50 mm
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: > = 20 mm
Doblegat de la vora de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: > = 15 mm
Unió de la coberta amb els elements que sobresurten:
- Alçada de la planxa: > = 20 cm
- Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: > = 5 cm
- Separació de les fixacions: <= 50 cm
- Longitud dels trams de la banda de protecció: <= 7 m
- Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: > = 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de planxes: ± 30 mm
- Alineació entre les planxes d'una filada: ± 2 mm
- Cavalcaments: - 2 mm

Unions soldades

La unió amb soldadura està permesa en cobertes amb poc pendent i en cas d'unió entre la coberta i els diferents accessoris, on estigui compromesa l'estanquitat. Sempre que s'utilitzin unions soldades en trams llargs es preveuran junts de dilatació.
En el cas de planxes de coure, prèviament a la unió amb soldadura, la planxa primer s'estanyarà.
Amplada de l'estanyat en els extrems a soldar: > = 15 cm

Cavalcaments

- Junts sotmesos a tensió: > = 25 mm
- Junts d'estanquitat: > = 12 mm

Junts transversals

Tipus de junt transversal:
- Pendent > 30%: engrapat simple
- Pendent > = 14%: engrapat pla de doble plec
Longitud del solapament per fer el plec:
- Plec planxa superior: > = 45 mm
- Plec planxa inferior: > = 35 mm
Diferència d'altura de la planxa superior respecte de la inferior: > = 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de les fixacions: 2-3
- Longitud de les fixacions: > = 27 mm

Junt longitudinal alçada amb unió plegada simple:

Engrapat vertical entre dues planxes contigües.
Quedarà força elevat respecte de la coberta, a fi d'evitar les filtracions d'aigua.
Longitud del solapament per fer el plec:
- Plec de planxa superior: > = 45 mm
- Plec de planxa inferior: > = 35 mm
Diferència d'altura de la planxa superior respecte de la inferior: > = 10 mm
Grapes d'ancoratge:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- Nombre de grapes: 6 grapes / 2 m
- Nombre de fixacions: 2-3
- Longitud de les fixacions: > = 27 mm

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km / h. En aquests supòsits es
assegurarà l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda és superior a 2 m es treballarà amb cinturó de seguretat.
El suport ha d'haver una superfície llisa i uniforme.
En el cas de suport de fusta, aquesta estarà seca. Les fixacions de l'empostissat han de tenir la cap enfonsat a la fusta, per evitar malmetre la planxa.
Prèviament a la col·locació de les planxes el suport ha d'estar recobert amb una làmina impermeable, la làmina no quedarà adherida a les planxes ni la base, per no impedir el lliure moviment de les planxes.
La làmina col·locada cobrirà tota la superfície per impermeabilitzar.
Els lliuraments de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbades.
Les làmines solaparan entre elles i protegir el sentit de recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments o coincidiran amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La col·locació de les planxes es començarà per la part inferior de la coberta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'evitarà el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, s'evitarà el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'evitarà el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

Unions soldades

La soldadura penetrarà completament sota el junt.
No reescalfar les parts soldades.

Unitats i criteris d'amidament

L'establert en la partida corresponent.

Normativa d'obligat compliment

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Salubritat DB-HS.

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Control d'execució. operacions de control:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Col·locació dels llistons de fusta.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i a l'alineació de les peces.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del solapament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

Control de l'obra acabada. operacions de control:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

Criteris de presa de mostres:

Els controls es faran segons les indicacions de la direcció tècnica.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No és permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes de execució.

Neteja:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Zinc natural és un material natural no revestit o protegit d'altra forma en la seva superfície. El material resisteix molt bé a l'atmosfera. Inicialment, la superfície de zinc reacciona sota la formació d'òxid de zinc amb l'oxigen de l'aire. L'actuació de l'aigua (pluja, humitat) provoca la formació d'hidròxid de zinc, que reacciona amb el diòxid de carboni atmosfèric, transformant-se en una densa capa de carbonat de zinc bàsic (pàtina), insoluble en aigua i de adhesió ferma. Aquesta capa protectora proporciona al zinc la seva alta resistència contra la corrosió. La formació de la pàtina natural crea no només una autoprotecció, sinó que realitza també una autoneteja permanent a causa del envelliment natural i el contacte amb les aigües pluvials.
El procés de patinat no transcorre en totes les zones a la vegada. Es formen tant zones de pàtina en forma de gotes, com en forma de petites superfícies. A mesura que es desenvolupa la capa protectora, les zones es van ajuntant per donar lloc a l'aspecte conegut d'una pàtina uniforme. Zones majors lleugerament decolorades són el resultat d'una formació accelerada de la pàtina, pàg. ex., a causa de aigües estancades temporalment (tolls d'aigua). també en aquestes zones, les diferències de to de la pàtina s'aniran assimilant amb el temps.
Totes les substàncies que es troben en la superfície o que actuïn sobre ella estaran implicades en el desenvolupament de la pàtina. En tenir lloc embrutiments o tractaments amb productes químics a la superfície, l'aparença d'aquesta canvia. Només quan el desenvolupament de la pàtina hagi finalitzat per complet, aquests matisos diferents en el color disminuiran. Existeixen diverses opcions per netejar la superfície.
Neteja normal
Es fa servir aigua pura sense cap additiu de neteja, utilitzant una esponja o un drap. Embrutiments lleugers com pols o excrements d'ocells es poden eliminar d'aquesta forma.
Brutícia lleu
En cas de brutícia lleu i modificacions de color que superen el grau de brutícia provocat per pols, les superfícies del material natural es poden netejar amb llana d'acer inoxidable o amb un fregall i aigua. La llana d'acer oxidable i / o amb additius de neteja (AKO-Pads) no és apropiada: es deixaran anar partícules marrons d'òxid sobre la superfície o aquesta es veurà afectada pels additius. A continuació, la superfície seca es lubrica amb l'oli de neteja no àcid.
Aquest oli conté qualitats addicionals de neteja i proporciona una protecció temporal després de la neteja fins que comenci la formació de la pàtina.
Aquest tipus de neteja es pot aplicar també en cas de contaminacions causades per substàncies originades per la combustió d'oli d'instal·lacions de calefacció.
Residus d'adhesius
Per eliminar embrutiments lleugers, com a residus d'adhesius en superfícies de zinc natural, es recomana dissolvent de neteja. La superfície es neteja amb dissolvent, utilitzant un drap net. Després es passa una tela seca sobre la superfície i sense fils.
Brutícia més greu
En cas de trobar-se amb embrutiments més greus o amb brutícia restant de la fase de construcció etc., per al material "natural" hi ha la possibilitat de netejar tota la superfície de forma abrasiva amb aigua i llana d'acer inoxidable o l'espiral d'acer inoxidable. La llana d'acer oxidable i / o amb additius de neteja (AKO-Pads) no és apropiada: es deixaran partícules marrons d'òxid sobre la superfície o aquesta es veurà afectada pels additius.
A continuació, la superfície seca es lubrica amb l'oli de neteja no àcid. L'oli conté qualitats addicionals de neteja i proporciona una protecció temporal després de la neteja fins que comenci la formació de la pàtina.
Neteja posterior de les superfícies
A causa del tractament abrasiu de la superfície amb raspalls / esponges, o espirals metàl·liques, la superfície apareix en la seva qualitat natural. La aparença natural després de la neteja es transformarà al llarg del procés de patinat en una superfície patinada. Aquest procés pot durar entre uns mesos fins a 5 anys, segons el cas. La neteja abrasiva de façanes no es pot dur a terme sense causar danys permanents en la seva superfície i, per tant, s'ha de descartar per norma. Abans d'aplicar mesures d'aquesta índole, s'hauria de consultar amb els assessors tècnics de l'empresa instal·ladora del producte de zinc.
Abans de netejar grans superfície s'haurà de realitzar un test sobre una superfície més petita, per comprovar el bon resultat de la mesura.

3 PANELLS SÀNDWICH PORTANTS DE FUSTA

Aquest plec de condicions s'aplicarà als panells sandvitx portants que són elements prefabricats compostos per una ànima de material aïllant i per un o dos paraments de taulers derivats de la fusta. Sobre aquesta definició simplificada es poden presentar modificacions que van des d'una major complexitat en el seu disseny, que de vegades inclouen una barrera de vapor i enllistonat o enrigidors, fins a versions més reduïdes com poden ser amb tauler en una sola cara.
Aquest plec consta dels següents apartats:
- Tipus de panell
- Dimensions i toleràncies
- Propietats mecàniques
- Reacció al foc i Propagació de Foc Exterior
- (Resistència al foc)
- Altres propietats
- Marcat CE
- Segells o marques de qualitat
- Subministrament, apilat i manipulació
- Emmagatzematge i manipulació dels panells en obra

Tipus de panell

S'especificarà la composició del panell (ànima, paraments i altres components) indicant les característiques de cada un d'ells:
En el seu cas es podran exigir les fitxes tècniques i els certificats de qualitat, marcatge CE o qualsevol altre tipus de certificació (per exemple certificat d'origen de la fusta serrada, contingut o emissió de formaldehid dels taulers derivats de la fusta), de cadascun dels materials.
Nota: Exemples d'informació requerida per tipus de producte que compon el panell
- taulers derivats de la fusta: tipus, classe tècnica i marcatge CE.
- fusta serrada: espècie de fusta, classe decorativa i contingut d'humitat.
- material de l'ànima: en funció del material seu marcat CE.
- altres materials.
Per a la definició del tipus de panell es pot acudir a les fitxes tècniques dels fabricants de panells

Dimensions i toleràncies

S'especificaran les dimensions nominals del panell.
La comprovació de les dimensions requerirà utilitzar calibres, flexòmetres i regles rígides.
Es pot realitzar directament en obra o acudir a tècnics qualificats o laboratoris acreditats.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquesta comprovació es realitzarà en la recepció dels materials en obra, durant l'emmagatzematge en obra, durant l'execució en obra i un cop l'empresa adjudicatària consideri els treballs acabats.
S'adoptaran les toleràncies dimensionals següents:
a.- longitud i amplada definides en la norma UNE-EN 324-1 de taulers derivats de la fusta:
- longitud i amplada ± 5 mm
- rectitud de cants 1,5 mm / m
- en escairada 2,0 mm / m
b.- gruix definides en la norma UNE-EN 336 per a fusta serrada estructural de gran escairada:
- Per gruixuts □ 100 mm: (-1 / + 1) mm
- Per gruixuts> 100 mm: (-1,5 / + 1,5) mm.

Propietats mecàniques

S'especificaran les propietats mecàniques definides en els corresponents informes emesos per organismes de reconegut prestigi.

Reacció al foc i propagació de foc exterior

S'acreditarà, quan es requereixi segons la seva ubicació, la seva reacció al foc i propagació del foc exterior.
S'exigiran al fabricant / subministrador els corresponents certificats i informes d'assaig de reacció al foc i propagació de foc exterior o el seu segell de qualitat, si s'escau.

Resistència al foc

S'acreditarà el comportament exigible a l'estructura d'acord amb el Document Bàsic de Seguretat contra Incendis (DB-SI) del CTE, i es comprovarà el seu compliment mitjançant càlcul segons el que especifica l'esmentat document.
Nota:
La resistència al foc de les estructures de fusta en la qual intervenen els panells sandvitx es pot calcular tenint en compte la velocitat de carbonització dels materials que la conformen.

Altres propietats

S'exigirà, en funció de la seva aplicació i de les prestacions que indiqui el CTE, les dades corresponents a les propietats que s'indiquen en el Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE).
Quan es requereixi la seva comprovació s'ha d'acudir a laboratoris especialitzats.

Marcat CE

Quan correspongui, s'exigirà la documentació corresponent al marcatge CE i en la recepció de producte es comprovarà que aquests porten el marcatge CE.

Segells o marques de qualitat

S'ha de comprovar la vigència dels corresponents certificats de Segells o Marques de Qualitat: signatura de persona física, data de validesa, originalitat del document (no s'admetran fotocòpies).
- Certificació mediambiental de la procedència de la fusta

Subministrament, apilat i manipulació

Els panells es presentaran paletitzats amb embolcall de plàstic de protector, sent la dimensió del palet funció de la dimensió dels panells.
En general els panells s'apilaran de tal manera, que les cares del palet exposades als agents exteriors (superfície superior i inferior), siguin les de la cara resistent del panell (taulers de partícules resistents a la humitat o contraxapat) i no la decorativa.
El fleixat es realitza sobre cantoneres de plàstic o cartró d'alta densitat, en cantonades, cants o zones en contacte amb el fleix, recobrint posteriorment amb una bossa o film plàstic.
Tots les palets han d'anar etiquetats, figurant generalment a l'etiqueta els següents dades:
- Nom i direcció empresa subministradora.
- Nº de comanda.
- Data d'empaquetat.
- Composició del panell.
- Mesures del panell.
- Nº de panells per palet.
- A més de figurar la senyalització de fragilitat i protecció de la pluja. en alguns casos, figuren també les instruccions per a la seva càrrega i descàrrega.

Emmagatzematge i manipulació dels panells a l'obra

Un cop rebuts en obra, els panells de fusta s'han de mantenir en el seu palet sense desembalar fins a la seva posada en obra. Si l'emmagatzematge es prolongués més d'una setmana es protegiran amb lones opaques i impermeables i se separaran del sòl de 20 a 30 cm mitjançant llistons.
Els palets s'emmagatzemaran en llocs plans, nets i protegits. No s'apilaran mes de dos paletes.
La seva desembalat es realitzés sense danyar la cara decorativa del panell, evitant que un panell llisqui sobre l'altre.
Els panells que s'hagin desembalat i que no s'hagin col·locat en la jornada laboral, així com els palets oberts, s'han de protegir de la intempèrie i col·locar-se en la següent jornada.
Tots els elements auxiliars del sistema (llengüetes, claus i cargols, material de segellat de juntes, barreres antihumitat), s'han d'emmagatzemar en llocs protegits i no desembalar fins al seu ús.
El moviment en obra dels palets, tant per al seu trasllat com elevació, requereix l'ús de forquilles. Han de tenir una longitud d'unes superiors a 1 m., I estar separades també 1 m com a mínim.
Si per a la seva elevació s'empren cadenes, cables, eslingues, etc., es tindrà cura per no danyar els panells, per la qual cosa s'han d'utilitzar cantoneres resistents en els punts de contacte de aquests elements amb els panells.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, 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.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

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 fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica 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 fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols 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 rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. 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 fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin 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 alvèols 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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 juta 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 full 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 ≥1cm 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 ≥15cm 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 complert, 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 cèrcol 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 cèrcol 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 exigit 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 panels 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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

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 perfilaria. 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'extradosat 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 cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. 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 assecar 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.

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
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.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors units als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.
Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.
Característiques tècniques mínimes
Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.
Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies
La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.
Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
Fases d'execució
Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).
Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.
Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.
Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.
Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.
Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR / ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
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.

Components

Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb 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.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb 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.

Execució

Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.
Control i acceptació
Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

3 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb 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.

Execució

Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

Tarragona, juliol de 2024

Josep Lluís Serven Pascual
Arquitecte

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

8. AMIDAMENTS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**Treballs Previs**							
01.01 K1213251b	**m2** Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km							
		3	52,000		8,000	1.248,000		
						1.248,000	10,31	12.866,88
01.02 K1213251	**m2** Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km							
	Bastida exterior cilindres	3	50,000		11,500	1.725,000		
						1.725,000	10,31	17.784,75
01.03 K1215250b	**m2** Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats							
	Bastida interior cilindres	601.248,000				74.880,000		
						74.880,000	0,14	10.483,20
01.04 K1215250	**m2** Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats							
	Bastida exterior cilindres	601.485,000				89.100,000		
						89.100,000	0,14	12.474,00
01.05 K15141J1	**m2** Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs							
	Xarxa per a un cilendre que s'aprofita per als altres 2	9	5,000		11,000	495,000		
						495,000	17,00	8.415,00
01.06 K12GG000	**u** Anul·lació d'instal·lacions de qualsevol tipus que interferixin amb l'obra.							
		1				1,000		
						1,000	261,47	261,47
01.07 K21Q7011	**u** Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
		120				120,000		
						120,000	1,47	176,40
01.08 K12CAAAA	**dia** Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm							
		5				5,000		
						5,000	324,99	1.624,95
	TOTAL CAPÍTOL 01							**64.086,65**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**Enderrocs**							
02.01 K2153251	**m2** Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Coberta cilindres sota fibestres superiors	3	52,730	1,100		174,009		
						174,009	10,54	1.834,05
02.02 K2153C01	**m2** Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Coberta cilindres sota fibestres superiors	3	52,730	1,100		174,009		
						174,009	5,27	917,03
02.03 K2165240	**m2** Obertura de finestra tapiada amb valor patrimonial amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, fet per restaurador, grau de dificultat mitjà, amb mitjans manualsi càrrega manual de runa sobre camió o contenidor de							
	Finestres superiors cilindres	9	4,000		0,700	25,200		
						25,200	22,95	578,34
02.04 K2182301	**m2** Repicat d'enguixat de paraments verticals i horitzontals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Cilindre A, interior - parets laterals pilars	24	0,500		8,000	96,000		
	Cilindre B, interior - parets laterals pilars	24	0,500		11,500	138,000		
	Cilindre C, interior - parets laterals pilars	24	0,500		8,000	96,000		
	Cilindre A, interior - sostre	12	4,000		0,350	16,800		
	Cilindre B interior - sostre	24	4,000		0,350	33,600		
	Cilindre C interior - sostre	12	4,000		0,350	16,800		
	Al voltant de les finestres circulars i altres	6	5,000		2,000	60,000		
						457,200	8,43	3.854,20
02.05 K2182231	**m2** Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,500	63,000		
	Front sota anella superior de finestres	3	42,000		0,300	37,800		
	Semicercle superior de les finestres circulars	6	9,500	0,250		14,250		
						115,050	12,65	1.455,38
02.06 0303	**m2** Repicat de superfície del formigó estructural amb mitjans manuals i amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat. Inclús p/p de neteja de les restes de formigó adherides a les armadures, eliminació de la pols generada durant els treballs, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Marcatge de la zona a sanejar. Picat de la superfície amb martell elèctric. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,500	63,000		
	0.5*a*b*c 6.00,5.00,1.00,0.00	6	5,000	1,000		15,000	*0.5*a*b*c*	
						78,000	44,58	3.477,24
02.07 K21A1011	**u** Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	finestres superiors	27				27,000		
						27,000	6,32	170,64
02.08 K21C101A	**m2** Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament							
	Vidres finestres superiors cilindres	27	4,000		0,700	75,600		
						75,600	11,08	837,65

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.09 K2R641E0	**m3** Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							
		30				30,000		
						30,000	39,60	1.188,00
02.10 K2441120b	**m3** Baixada de runa des d'una altura de 12 m aproximadament, càrrega amb mitjans manuals i transport dins de l'obra amb dúmper fins a contenidor							
		30				30,000		
						30,000	44,23	1.326,90
	TOTAL CAPÍTOL 02							**15.639,43**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**Estructura**							
03.01 0301	**u** Cales en elements de formigó armat, preia detecció i identificació de punts que puguin haver patit una profunditat de carbonatació excessiva.							
	10 cales per cilindre	30				30,000		
						30,000	5,48	164,40
03.02 0304	**m2** Tractament superficial d'armadures, amb mitjans mecànics, mitjançant projecció en sec de raig de partícules de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes de reparació i/o protecció, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1. Fins i tot p/p de neteja prèvia amb dissolució de tricloroetilè per a eliminar grasses i olis; transport, muntatge i desmuntatge d'equip, neteja i recollida del material projectat i les restes generades, aplec, retirada i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Inclou: Aplicació del dissolvent de greixos. Muntatge i preparació de l'equip. Aplicació mecànica del doll de abrasiu. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,500	63,000		
						63,000	12,18	767,34
03.03 0305	**m2** Tractament superficial d'armadures, amb mitjans manuals, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes de reparació i/o protecció, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1. Fins i tot p/p de neteja prèvia amb dissolució de tricloroetilè per a eliminar grasses i olis; neteja i recollida de les restes generades, aplec, retirada i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Inclou: Aplicació del dissolvent de greixos. Raspallat amb raspall de pues d'acer. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,250	31,500		
						31,500	7,43	234,05
03.04 0307	**m2** Aplicació manual de morter tipus Geolite-40, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 35 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 15000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, en capa de 25 mm de gruix mitjà, per a reparació estructural d'element de formigó. Fins i tot p/p de humectació prèvia de la superfície de formigó, preparació del morter, perfilat d'arestes, acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador i curat. Inclou: Humectació de la superfície suport. Preparació de la mescla. Aplicació del producte. Curat.							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,500	63,000		
						63,000	111,16	7.003,08
03.05 0306	**m2** Preparació de parament de formigó mitjançant projecció d'aigua a baixa pressió, de 50 a 100 bar, eliminant totes les restes de brutícia, grasses i pols del suport, deixant el porus obert, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Fins i tot p/p de transport, muntatge i desmuntatge d'equip, neteja de les restes generades i recollida de les partícules sòlides o dissoltes en l'aigua en un dipòsit de sedimentació, apilament, retirada i càrrega sobre camió o contenidor. Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Aplicació mecànica del doll d'aigua. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Recollida de l'aigua i les restes generades en un dipòsit de sedimentació. Càrrega del dipòsit de sedimentació sobre camió o contenidor.							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,500	63,000		
						63,000	6,36	400,68
03.06 0308	**m2** Aplicació d'impregnació incolora inhibidora de la corrosió, MasterProtect 8000 CI "BASF", de baixa viscositat, a base de silà organofuncional, sobre superfície de formigó armat, per a l'obtenció d'una capa protectora davant de la corrosió de les armadures i permeable al vapor d'aigua aplicada manualment amb brotxa o corró en dues capes, amb 0,33 l/m² de consum mitjà per capa. Inclús p/p de neteja prèvia del suport, amb eliminació de la pols i les partícules soltes. Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació del producte.							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars.	3	42,000		0,500	63,000		
						63,000	51,15	3.222,45
	TOTAL CAPÍTOL 03							**11.792,00**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**Tancaments i cobertes**							
04.01 K5411816	**m2** Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 70 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)							
	Coberta cilindres sota finestres superiors	3	52,730	1,100		174,009		
						174,009	106,98	18.615,48
04.02 K5Z2F444	**m2** Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 40 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts							
	Coberta cilindres sota fibestres superiors	3	52,730	1,100		174,009		
						174,009	62,29	10.839,02
04.03 K5Z15A2B	**m2** Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat							
	Coberta cilindres sota fibestres superiors	3	52,730	1,100		174,009		
						174,009	14,83	2.580,55
04.04 41665312a	**u** Cala d'inspecció en paret de totxana, de 45x10x10cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou reposició d'elements enderrocats, no inclou pintura							
	Cilindre A: paret-paret	60				60,000		
	Cilindre B: paret-paret	60				60,000		
	Cilindre C: paret-paret	48				48,000		
						168,000	7,09	1.191,12
04.05 K4ZWAA02aa	**u** Detall d'unió de matxó d'obra ceràmica i pilar de formigó armat, format per placa A de 150x250x15mm, d'acer inox 1.4401, placa B de 400x250x15mm, d'acer inox 1.4401, 2 barres roscades, d.12, L=1250mm aproximadament, acer inox A4-70, cargolades a placa A amb doble femella i soldades a placa B, i morter Geolite d'assentament de les plaques. Inclou: - replanteig de posició de plaques, rebaixos i taladres, utilitzant nivell i pachometre. - execució de rebaixos per encabir les plaques en el pilar de formigó armat i en la fàbrica de ceràmica. - execució taladres en el pilar de formigó armat i en l'obra de fàbrica ceràmica, emprant les subjeccions i els mitjants necessaris per a una perfecta alineació de les barres segons detall de projecte. - repicat i restitució d'arrebossat exterior afegint malla de fibra de vidre. - repicat i restitució d'enguixat interior deixant la placa A enrasada. Tot segons detall de projecte.							
	Cilindre A: paret-paret	60				60,000		
	Cilindre B: paret-paret	60				60,000		
	Cilindre C: paret-paret	48				48,000		
						168,000	255,92	42.994,56
04.06 K4ZWAA02a	**m** Ancoratge de barra corrugada d. 6 mm, L = 50 cm, d'acer inox, disposada c/ 30 cm, ancorada amb morter tipus Geolite, en taladre de d. 25 mm practicat en coronament de paret ceràmica de maó foradat de 14 cm de gruix i embeguda en capa de compressió de morter tipus Geolite de 4cm de gruix. Tot segons detall de projecte o d'obra.(L'amidament és longitud de linia en que es disposen els ancoratges)							
	Cilindre A: coronament paret - capa compressió	1	58,000			58,000		
	Cilindre B: coronament paret - capa compressió	1	58,000			58,000		
	Cilindre C: coronament paret - capa compressió	1	58,000			58,000		
						174,000	17,83	3.102,42
04.07 K4ZWAA02b	**m** Ancoratge de barra corrugada d. 6 mm, d'acer inox, disposada c/ 30 cm, ancorada amb resines epoxi, tipus HIT-HY 200A, en taladre de d. 10 mm practicat en jàssera existent de formigó armat i embeguda en capa de compressió de morter tipus Geolite de 4cm de gruix. Tot segons detall de projecte o d'obra.(L'amidament és longitud de linia en que es disposen els ancoratges)							
	Cilindre A: jàssera - capa compressió	12	4,300			51,600		
	Cilindre B: jàssera - capa compressió	12	4,300			51,600		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Cilindre C: jàssera - capa compressió	12	4,300			51,600		
						154,800	16,84	2.606,83
	TOTAL CAPÍTOL 04.....							**81.929,98**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**Fusteries**							
05.01 EAF1C79C	**u** Fusteria amb 2 fulla fixas d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 400x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana							
		36				36,000		
						36,000	390,93	14.073,48
05.02 EAN51542	**u** Bastiment de base per a finestra, de tub d'alumini de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 400x70 cm, sense persiana							
		36				36,000		
						36,000	31,83	1.145,88
05.03 EC174344	**m2** Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, la més prima trempada, de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 12 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC							
		36	4,000		0,700	100,800		
						100,800	87,84	8.854,27
	TOTAL CAPÍTOL 05.....							**24.073,63**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**Revestiments**							
06.01 K8121112	**m2** Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclòsa la col·locació de malla de fibra de vidre de densitat mintjana. Inclos formació de junt de 5x5 mm entre pilar i paret d'obra ceràmica							
	Cilindre A, interior - parets laterals pilars	24	0,500		8,000	96,000		
	Cilindre B, interior - parets laterals pilars	24	0,500		11,500	138,000		
	Cilindre C, interior - parets laterals pilars	24	0,500		8,000	96,000		
	Al voltant de les finestres circulars i altres	6	5,000		2,000	60,000		
						390,000	8,55	3.334,50
06.02 K8121312b	**m2** Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 9,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	Cilindre A, interior - sostre	12	4,000		0,350	16,800		
	Cilindre B interior - sostre	24	4,000		0,350	33,600		
	Cilindre C interior - sostre	12	4,000		0,350	16,800		
						67,200	9,26	622,27
06.03 K81126K2b	**m2** Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat							
	Front inferior de llosa, jàsseres i pilars	3	42,000		0,500	63,000		
	Fron sota anella superior de finestres	3	42,000		0,300	37,800		
	Semicercle superior de les finestres circulars	6	9,500	0,250		14,250		
						115,050	27,43	3.155,82
06.04 K898JTA0	**m2** Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	Cilindre A, interior - parets	12	2,200		8,500	224,400		
		24	4,000		0,500	48,000		
	Cilindre B, interior - parets	12	3,400		7,500	306,000		
		12	2,200		4,000	105,600		
		24	4,000		0,500	48,000		
	Cilindre C, interior - parets	12	2,200		8,500	224,400		
		24	4,000		0,500	48,000		
						1.004,400	7,51	7.543,04
06.05 K898KTA0	**m2** Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	Cilindre A, interior - sostres	12	4,300	1,000		51,600		
	Cilindre B interior - sostres	24	4,300	1,000		103,200		
		1	15,000	15,000		225,000		
	Cilindre C, interior - sostres	12	4,300	1,000		51,600		
						431,400	8,25	3.559,05
06.06 K898D240	**m2** Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat							
		3	57,000		11,000	1.881,000		
						1.881,000	5,56	10.458,36
06.07 K8Z1A1KR	**m2** Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2							
	Front inferior de llosa, jàssera	3	42,000		0,500	63,000		
	Fron sota anella superior de finestres	3	42,000		0,300	37,800		
						100,800	5,52	556,42

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.08 K8Z15149	**m2** Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x3 mm, amb un pes mínim de 85 g/m2							
	Cilindre A, interior - parets laterals pilars	24	0,400		8,000	76,800		
	Cilindre B, interior - parets laterals pilars	24	0,400		11,500	110,400		
	Cilindre C, interior - parets laterals pilars	24	0,400		8,000	76,800		
	Al voltant de les finestres circulars i altres	6	5,000		2,000	60,000		
	Cilindre A, interior - sostre	12	4,000		0,350	16,800		
	Cilindre B interior - sostre	24	4,000		0,350	33,600		
	Cilindre C interior - sostre	12	4,000		0,350	16,800		
						391,200	4,09	1.600,01
06.09 0310	**m2** Preparació de superficie de biga d'acer per a posterior pintat, eliminant restes existents d'oxid i de pintura. Inclou raspallat mecànic de les superfícies afectades amb raspall de pues d'acer i paper de vidre.							
	Bigues d'acer del cilindre B	12	7,500	0,800		72,000		
						72,000	4,79	344,88
06.10 K894BBJ0	**m2** Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat							
	Bigues d'acer del cilindre B	12	7,500	0,800		72,000		
						72,000	27,47	1.977,84
06.11 KEIM001	**m2** Aplicació de dues capes de KEIM Concretal-MKH o equivalent sobre l'armat un cop nets amb un grau de neteja SA 2 ½ segons EN ISO 12944-4. Característiques del producte: Anticorrossiu mineral segons norma alemanya ZTV-ING TL/TP BE PCC HI, segons Directiva del Comité Alemany del Formigó Armat (DafStb), així com segons EN 1504-7. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.							
	Quart inferior ampit d'obertura circular	6	5,000	1,000		30,000		
						30,000	32,98	989,40
06.12 KEIM002	**m2** Amb les armadures passivades, rebliment dels espais buits amb morter de reparació del formigó KEIM Concretal –Universalmörtel-S o equivalent. Característiques: Morter de reparació per obres d'edificació segons EN 1504-3, classe R3 per formigó normal i alleugerit. Reforçat amb fibres, amb anticorrosiu i pont d'unió incorporats. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.							
	0.5*a*b*c 6.00,5.00,1.00,0.00	6	5,000	1,000		15,000	*0.5*a*b*c*	
						15,000	176,88	2.653,20
06.13 KEIM003	**m2** Neteja i eliminació de restes de desencofrants i brutícia en superfícies de formigó, amb KEIM Limpiador de hormigón o equivalent, a base d'àcid silícic, diluït 1:3 amb aigua i rentat posterior. Consum de 0,05 lt/m². Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.							
	Quart inferior ampit d'obertura circular	6	5,000	1,000		30,000		
						30,000	4,52	135,60
06.14 KEIM004	**m2** Eliminació d'algues, floridures, líquens i fongs mitjançant l'aplicació d'algicida KEIM Algicid Plus o equivalent. Característiques: de base aquosa, lliure d'àcids i de clor reactiu. Neteja mecànica prèvia en sec de capes superficials. Sense rentat posterior. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.							
	Obertura circular	6	20,000	1,000		120,000		
						120,000	4,52	542,40
06.15 KEIM005	**m2** Aplicació de dues mans d'hidrofugant KEIM Silan 100 o equivalent, al terç inferior del diàmetre de les finestres. Característiques: producte a base de Alquilalcoxisilano lliure de dissolvent. 100% substància activa. Segons OS-A de la norma ZTV-ING, o segons OS 1 de la Rili-SIB. Per reduir l'entrada d'aigua (W24= 0,06 kg/m2h0,5) No merma la difusió al vapor d'aigua. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.							
	Quart inferior ampit d'obertura circular	6	5,000	1,000		30,000		
						30,000	30,60	918,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.16 KEIM006	**m2** Aplicació de dues mans de pintura per a protecció del formigó a base de sol-silicat, KEIM CONCRETAL-W o equivalent., amb color i textura idèntiques a les de les peces existents un cop netes. Característiques: Certificada segons EN 1504-2/2.8.2. (Principi de protecció W). Ignífuga, Classe A2-s1,d0 segons EN 13501-1 (certificada). Antiestàtica i amb pigments A1, totalment estables a la llum. Resistència a la difusió del vapor d'aigua sd (H2O) = 0,02 m. Coeficient d'absorció d'aigua: w=0,08 (Kg./m²h½). Aplicació: a raspall, corró o air-less i segons fitxa tècnica del fabricant.							
	Obertura circular	6	20,000	1,000		120,000		
						120,000	19,65	2.358,00
06.17 KEIM007	**m** Fabricació de peça a peu d'obra							
	0.3*a*b*c 6.00,5.00,1.00,0.00	6	5,000	1,000		9,000	*0.3*a*b*c*	
						9,000	132,99	1.196,91
06.18 KEIM008	**m2** Apuntalament ampit obertures circulars							
		1				1,000		
						1,000	2.279,95	2.279,95
06.19 06001	**m** Retirada de material existent als junts entre les fusteries i els elements d'obra (pedra artificial, arrebossat, formigó) i segellat de nova execució amb silicona resistent a la intempèrie							
	Obertures circulars	6	20,000			120,000		
	Anella de finestres	4	42,000			168,000		
	Laterals verticals de les anelles de finestres	18	0,700			12,600		
						300,600	1,85	556,11
	TOTAL CAPÍTOL 06							**44.781,76**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	**Seguretat i salut**							
07.01 0601	**u** Partida alçada de despeses en mitjants de seguretat i salut en els treballs de totes les partides de l'obra							
		1				1,000		
						1,000	9.373,00	9.373,00
	TOTAL CAPÍTOL 07							**9.373,00**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	**Gestió de residus**							
08.01 0701	**u** Gestió de residus generats per totes les partides de l'obra, segons estudi de gestió de residus que s'adjunta amb el projecte							
		1				1,000		
						1,000	516,05	516,05
						TOTAL CAPÍTOL 08		**516,05**
						TOTAL		**252.192,50**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

9. PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT
01	Treballs Previs.....	64.086,65
02	Enderrocs	15.639,43
03	Estructura	11.792,00
04	Tancaments i cobertes	81.929,98
05	Fusteries.....	24.073,63
06	Revestiments.....	44.781,76
07	Seguretat i salut.....	9.373,00
08	Gestió de residus.....	516,05
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**252.192,50**
	13,00 % Despeses generals..... 32.785,03	
	6,00 % Benefici industrial..... 15.131,55	
	Suma.....	47.916,58
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**300.109,08**
	21% IVA.....	63.022,91
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**363.131,99**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-TRES MIL CENT TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS.

Tarragona, a data de la signatura electrònica.

ARQUITECTE
J. Lluís Servent Pascual

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

01 Treballs Previs

01.01 **m2** Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

K1213251b

A012M000	Oficial 1a muntador	0,120 h	25,010	3,00	
A013M000	Ajudant muntador	0,240 h	21,590	5,18	
C1501700	Camió per a transport de 7 t	0,040 h	42,850	1,71	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,082 %	1,500	0,12	
			Suma la partida.....		10,01
			Costos indirectes.....	3%	0,30
			TOTAL PARTIDA		**10,31**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU amb TRENTA-UN CÈNTIMS

01.02 **m2** Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

K1213251

A012M000	Oficial 1a muntador	0,120 h	25,010	3,00	
A013M000	Ajudant muntador	0,240 h	21,590	5,18	
C1501700	Camió per a transport de 7 t	0,040 h	42,850	1,71	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,082 %	1,500	0,12	
			Suma la partida.....		10,01
			Costos indirectes.....	3%	0,30
			TOTAL PARTIDA		**10,31**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU amb TRENTA-UN CÈNTIMS

01.03 **m2** Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

K1215250b

B0Y15250	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000 m2	0,140	0,14	
			TOTAL PARTIDA		**0,14**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO amb CATORZE CÈNTIMS

01.04 **m2** Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

K1215250

B0Y15250	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals,	1,000 m2	0,140	0,14	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats					
		TOTAL PARTIDA					**0,14**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO amb CATORZE CÈNTIMS

01.05 **m2** Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs

K15141J1

A0121000	Oficial 1a	0,350	h	24,200	8,47
A0140000	Manobre	0,350	h	20,160	7,06
B0A30B00	Claus d'impacte d'acer	0,020	cu	24,420	0,49
B0DZ4000	Fleix	0,100	m	0,230	0,02
B1511215	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	1,200	m2	0,190	0,23
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,155	%	1,500	0,23
	Suma la partida				16,50
	Costos indirectes			3%	0,50
	TOTAL PARTIDA				**17,00**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET

01.06 **u** Anul·lació d'instal·lacions de qualsevol tipus que interferixin amb l'obra.

K12GG000

A012H000	Oficial 1a electricista	10,000	h	25,010	250,10
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	2,501	%	1,500	3,75
	Suma la partida				253,85
	Costos indirectes			3%	7,62
	TOTAL PARTIDA				**261,47**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

01.07 **u** Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

K21Q7011

A0140000	Manobre	0,070	h	20,160	1,41
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,014	%	1,500	0,02
	Suma la partida				1,43
	Costos indirectes			3%	0,04
	TOTAL PARTIDA				**1,47**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

01.08 **dia** Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

K12CAAAA

CL40AAAA	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	h	39,440	315,52

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C24489 4 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Suma la partida.....					315,52
		Costos indirectes.....				3%	9,47
		TOTAL PARTIDA					**324,99**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-QUATRE amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

02 Enderrocs

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

K2153251

A0140000	Manobre	0,500	h	20,160	10,08
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,101	%	1,500	0,15
				Suma la partida.....	10,23
				Costos indirectes..... 3%	0,31
				TOTAL PARTIDA	**10,54**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.02 **m2** Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

K2153C01

A0140000	Manobre	0,250	h	20,160	5,04
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,050	%	1,500	0,08
				Suma la partida.....	5,12
				Costos indirectes..... 3%	0,15
				TOTAL PARTIDA	**5,27**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.03 **m2** Obertura de finestra tapiada amb valor patrimonial amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, fet per restaurador, grau de dificultat mitjà, amb mitjans manualsi càrrega manual de runa sobre camió o contenidor de

K2165240

A010V010	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,150	h	32,600	4,89
A010V100	Restaurador assistent	0,900	h	18,950	17,06
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,220	%	1,500	0,33
				Suma la partida.....	22,28
				Costos indirectes..... 3%	0,67
				TOTAL PARTIDA	**22,95**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

02.04 **m2** Repicat d'enguixat de paraments verticals i horitzontals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

K2182301

A0140000	Manobre	0,400	h	20,160	8,06
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,081	%	1,500	0,12
				Suma la partida.....	8,18
				Costos indirectes..... 3%	0,25
				TOTAL PARTIDA	**8,43**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

02.05 **m2** Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

K2182231

A0140000	Manobre	0,600	h	20,160	12,10
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,121	%	1,500	0,18
				Suma la partida.....	12,28
				Costos indirectes..... 3%	0,37
				TOTAL PARTIDA	**12,65**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

02.06 **m2** Repicat de superfície del formigó estructural amb mitjans manuals i amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat. Inclús p/p de neteja de les restes de formigó adherides a les armadures, eliminació de la pols generada durant els treballs, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Inclou: Marcatge de la zona a sanejar. Picat de la superfície amb martell elèctric. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

0303

mq05mai040	Martell elèctric.	0,701	h	3,980	2,79
mq08gel010k	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	0,703	h	5,290	3,72
A0150000	Manobre especialista	0,873	h	21,340	18,63
A0140000	Manobre	0,873	h	20,160	17,60
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,362	%	1,500	0,54
				Suma la partida.....	43,28
				Costos indirectes..... 3%	1,30
				TOTAL PARTIDA	**44,58**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

02.07 **u** Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

K21A1011

A0140000	Manobre	0,300	h	20,160	6,05
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,061	%	1,500	0,09
				Suma la partida.....	6,14
				Costos indirectes..... 3%	0,18
				TOTAL PARTIDA	**6,32**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

02.08 **m2** Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

K21C101A

A012E000	Oficial 1a vidrier	0,200	h	27,790	5,56
A013E000	Ajudant vidrier	0,200	h	25,190	5,04
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,106	%	1,500	0,16
				Suma la partida.....	10,76
				Costos indirectes..... 3%	0,32
				TOTAL PARTIDA	**11,08**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE amb VUIT CÈNTIMS

02.09 **m3** Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

K2R641E0

A0140000	Manobre	0,750	h	20,160	15,12
C1RA2500	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	m3	23,180	23,18
A%AUX0010100	Despeses auxiliars mà d'obra	0,151	%	1,000	0,15
				Suma la partida.....	38,45
				Costos indirectes..... 3%	1,15
				TOTAL PARTIDA	**39,60**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU amb SEIXANTA CÈNTIMS

02.10 **m3** Baixada de runa des d'una altura de 12 m aproximadament, càrrega amb mitjans manuals i transport dins de l'obra amb dúmper fins a contenidor

K2441120b

A0140000	Manobre	0,860	h	20,160	17,34
C1505120	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900	h	28,250	25,43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010100		Despeses auxiliars mà d'obra	0,173	%	1,000	0,17	
					Suma la partida.....		42,94
					Costos indirectes.....	3%	1,29
					TOTAL PARTIDA		**44,23**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

03 Estructura

03.01 **u** Cales en elements de formigó armat, preia detecció i identificació de punts que puguin haver patit una profunditat de carbonatació excessiva.

0301

A0121000	Oficial 1a	0,050	h	24,200	1,21
A0140000	Manobre	0,200	h	20,160	4,03
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,052	%	1,500	0,08

Suma la partida		5,32
Costos indirectes	3%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,48**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

03.02 **m2** Tractament superficial d'armadures, amb mitjans mecànics, mitjançant projecció en sec de raig de partícules de material abrasiu format per partícules de silicat d'alumini, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes de reparació i/o protecció, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1. Fins i tot p/p de neteja prèvia amb dissolució de tricloroetilè per a eliminar grasses i olis; transport, muntatge i desmuntatge d'equip, neteja i recollida del material projectat i les restes generades, aplec, retirada i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Inclou: Aplicació del dissolvent de greixos. Muntatge i preparació de l'equip. Aplicació mecànica del doll de abrasiu. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.

0304

mt08lim050	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.	0,100	l	24,930	2,49
mt08lim010a	Abrasiu para neteja mitjançant doll a pressió, format per partícules de silicat d'alumini.	3,500	kg	0,300	1,05
mq08lch010	Equip de raig de sorra a pressió.	0,117	h	3,400	0,40
A0150000	Manobre especialista	0,364	h	21,340	7,77
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,078	%	1,500	0,12

Suma la partida		11,83
Costos indirectes	3%	0,35
TOTAL PARTIDA		**12,18**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE amb DIVUIT CÈNTIMS

03.03 **m2** Tractament superficial d'armadures, amb mitjans manuals, mitjançant raspallat amb raspall de pues d'acer, per a procedir posteriorment a l'aplicació de productes de reparació i/o protecció, eliminant la brutícia superficial, la rovelli i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1. Fins i tot p/p de neteja prèvia amb dissolució de tricloroetilè per a eliminar grasses i olis; neteja i recollida de les restes generades, aplec, retirada i càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Inclou: Aplicació del dissolvent de greixos. Raspallat amb raspall de pues d'acer. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.

0305

mt08lim050	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.	0,100	l	24,930	2,49
A0150000	Manobre especialista	0,218	h	21,340	4,65
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,047	%	1,500	0,07

Suma la partida		7,21
Costos indirectes	3%	0,22
TOTAL PARTIDA		**7,43**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

03.04 **m2** Aplicació manual de morter tipus Geolite-40, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 35 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 15000 N/mm², classe R4 segons UNE-EN 1504-3, en capa de 25 mm de gruix mitjà, per a reparació estructural d'element de formigó. Fins i tot p/p de humectació prèvia de la superfície de formigó, preparació del morter, perfilat d'arestes, acabat superficial remolinat amb esponja o remolinador i curat.
Inclou: Humectació de la superfície suport. Preparació de la mescla. Aplicació del producte. Curat.

0307

mt09reh050a	Morter tipus Geolite-40, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 35 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o ig	55,000	kg	1,430	78,65
mt08aaa010a	Aigua.	0,006	m³	1,620	0,01
A0122000	Oficial 1a paleta	0,650	h	24,200	15,73
A0140000	Manobre	0,650	h	20,160	13,10
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,288	%	1,500	0,43

Suma la partida.....		107,92
Costos indirectes.....	3%	3,24
TOTAL PARTIDA		**111,16**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT ONZE amb SETZE CÈNTIMS

03.05 **m2** Preparació de parament de formigó mitjançant projecció d'aigua a baixa pressió, de 50 a 100 bar, eliminant totes les restes de brutícia, grasses i pols del suport, deixant el porus obert, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Fins i tot p/p de transport, muntatge i desmuntatge d'equip, neteja de les restes generades i recollida de les partícules sòlides o dissoltes en l'aigua en un dipòsit de sedimentació, apilament, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.
Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Aplicació mecànica del doll d'aigua. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Recollida de l'aigua i les restes generades en un dipòsit de sedimentació. Càrrega del dipòsit de sedimentació sobre camió o contenidor.

0306

mq08lch020a	Equip de raig d'aigua a pressió.	0,106	h	6,070	0,64
mq08gel010k	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	0,106	h	5,290	0,56
A0150000	Manobre especialista	0,118	h	21,340	2,52
A0140000	Manobre	0,118	h	20,160	2,38
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,049	%	1,500	0,07

Suma la partida.....		6,17
Costos indirectes.....	3%	0,19
TOTAL PARTIDA		**6,36**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

03.06 **m2** Aplicació d'impregnació incolora inhibidora de la corrosió, MasterProtect 8000 CI "BASF", de baixa viscositat, a base de silà organofuncional, sobre superfície de formigó armat, per a l'obtenció d'una capa protectora davant de la corrosió de les armadures i permeable al vapor d'aigua aplicada manualment amb brotxa o corró en dues capes, amb 0,33 l/m² de consum mitjà per capa. Inclús p/p de neteja prèvia del suport, amb eliminació de la pols i les partícules soltes.
Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació del producte.

0308

mt27tsb020b	Impregnació incolora inhibidora de la corrosió, MasterProtect 8000 CI "BASF", de baixa viscositat, a base de silà organofunciona	0,660	l	60,370	39,84
A0121000	Oficial 1a	0,218	h	24,200	5,28
A0140000	Manobre	0,218	h	20,160	4,39
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,097	%	1,500	0,15

Suma la partida.....		49,66
Costos indirectes.....	3%	1,49
TOTAL PARTIDA		**51,15**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN amb QUINZE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

04 Tancaments i cobertes

04.01 **m2** Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 70 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)

K5411816

A0127000	Oficial 1a col·locador	0,950	h	24,200	22,99
A0140000	Manobre	0,450	h	20,160	9,07
B0CK1800	Planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix	1,250	m2	47,520	59,40
B5ZZM400	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,000	u	2,030	2,03
B7611A00	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	1,050	m2	9,110	9,57
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra	0,321	%	2,500	0,80

Suma la partida.....		103,86
Costos indirectes.....	3%	3,12
TOTAL PARTIDA		**106,98**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.02 **m2** Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 40 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts

K5Z2F444

A0127000	Oficial 1a col·locador	0,200	h	24,200	4,84
A0137000	Ajudant col·locador	0,200	h	21,590	4,32
B0CU4400	Panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 40 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	1,050	m2	44,640	46,87
B0CZA000	Elements de fixació i muntatge per a panell sandwich de fusta i poliestirè extruït	1,000	u	2,950	2,95
B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	dm3	24,690	1,23
B7JZ1010	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005	dm3	26,640	0,13
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,092	%	1,500	0,14

Suma la partida.....		60,48
Costos indirectes.....	3%	1,81
TOTAL PARTIDA		**62,29**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

04.03 **m2** Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

K5Z15A2B

A0122000	Oficial 1a paleta	0,125	h	24,200	3,03
A0140000	Manobre	0,125	h	20,160	2,52
D060M021	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	m3	86,790	8,77
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,056	%	1,500	0,08

Suma la partida.....		14,40
Costos indirectes.....	3%	0,43
TOTAL PARTIDA		**14,83**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

04.04 **u** Cala d'inspecció en paret de totxana, de 45x10x10cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou reposició d'elements enderrocats, no inclou pintura

41665312a

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2148251a		Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,005	m3	130,450	0,65	
K4F26D7La		Paret de maó ceràmic foradat de 14 cm de gruix, per a revestir col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4, (10 N/mm2), elaborat a l'obra i amb una resistència a compressió de 6 N/mm2	0,005	m3	416,500	2,08	
K8121112		Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclòsa la col·locació de malla de fibra de vidre de densitat mintjana. Inclos formació de junt de 5x5 mm entre pilar i paret d'obra ceràmica	0,500	m2	8,300	4,15	
					Suma la partida.....		6,88
					Costos indirectes.....	3%	0,21
					TOTAL PARTIDA		**7,09**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET amb NOU CÈNTIMS

04.05 **u** Detall d'unió de matxó d'obra ceràmica i pilar de formigó armat, format per placa A de 150x250x15mm, d'acer inox 1.4401, placa B de 400x250x15mm, d'acer inox 1.4401, 2 barres roscades, d.12, L=1250mm aproximadament, acer inox A4-70, cargolades a placa A amb doble femella i soldades a placa B, i morter Geolite d'assentament de les plaques. Inclou:
- replanteig de posició de plaques, rebaixos i taladres, utilitzant nivell i pachometre.
- execució de rebaixos per encabir les plaques en el pilar de formigó armat i en la fàbrica de ceràmica.
- execució taladres en el pilar de formigó armat i en l'obra de fàbrica ceràmica, emprant les subjeccions i els mitjants necessaris per a una perfecta alineació de les barres segons detall de projecte.
- repicat i restitució d'arrebossat exterior afegint malla de fibra de vidre.
- repicat i restitució d'enguixat interior deixant la placa A enrasada.
Tot segons detall de projecte.

K4ZWAA02aa

A0121000	Oficial 1a	2,200	h	24,200	53,24
A0150000	Manobre especialista	2,200	h	21,340	46,95
B0907200	Morter Geolite.	15,000	kg	1,430	21,45
B0B2N210b	Barra roscada M12 acer inox A4-70, inclòs p.p. de femelles i volanderes del mateix material.	2,500	m	8,000	20,00
B0B2N210c	Pletina d'acer inox AISI 316 (1.4401) de 15mm de gruix	16,420	kg	5,880	96,55
C200V000	Equip d'injecció manual de morter	0,050	h	1,590	0,08
C200H00a	Maquina de taladrar i broques amb punta de carbur de tungnsté, de fins a1500mm de llarc,, inclòs despesa de broques, inclòs subjeccions al pilar de formigó per a fixar la màquina.	0,450	h	18,000	8,10
C200H00d	Detector de metalls amb a una profunditat mínima de 80mm en detecció d'armadures	0,100	h	6,000	0,60
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	1,002	%	1,500	1,50
				Suma la partida.....	248,47
				Costos indirectes..... 3%	7,45
				TOTAL PARTIDA	**255,92**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-CINC amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

04.06 **m** Ancoratge de barra corrugada d. 6 mm, L = 50 cm, d'acer inox, disposada c/ 30 cm, ancorada amb morter tipus Geolite, en taladre de d. 25 mm practicat en coronament de paret ceràmica de maó foradat de 14 cm de gruix i embeguda en capa de compressió de morter tipus Geolite de 4cm de gruix. Tot segons detall de projecte o d'obra.(L'amidament és longitud de linia en que es disposen els ancoratges)

K4ZWAA02a

A0121000	Oficial 1a	0,250	h	24,200	6,05
A0150000	Manobre especialista	0,250	h	21,340	5,34
B0907200	Morter Geolite.	1,600	kg	1,430	2,29
B0B2N210a	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	0,450	kg	2,840	1,28
C200H000	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	h	8,400	2,10
C200V000	Equip d'injecció manual de morter	0,050	h	1,590	0,08
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,114	%	1,500	0,17

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						Suma la partida.....	17,31
						Costos indirectes..... 3%	0,52
						TOTAL PARTIDA	**17,83**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

04.07 **m** Ancoratge de barra corrugada d. 6 mm, d'acer inox, disposada c/ 30 cm, ancorada amb resines epoxi, tipus HIT-HY 200A, en taladre de d. 10 mm practicat en jàssera existent de formigó armat i embeguda en capa de compressió de morter tipus Geolite de 4cm de gruix. Tot segons detall de projecte o d'obra.(L'amidament és longitud de linia en que es disposen els ancoratges)

K4ZWAA02b

A0121000	Oficial 1a	0,250 h	24,200	6,05
A0150000	Manobre especialista	0,250 h	21,340	5,34
B0907200b	Morter Geolite.	0,100 kg	15,630	1,56
B0B2N210a	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	0,370 kg	2,840	1,05
C200H000	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250 h	8,400	2,10
C200V000	Equip d'injecció manual de morter	0,050 h	1,590	0,08
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,114 %	1,500	0,17

Suma la partida.....			16,35
Costos indirectes.....	3%		0,49
TOTAL PARTIDA			**16,84**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

05 Fusteries

05.01 **u** Fusteria amb 2 fulla fixas d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 400x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

EAF1C79C

A013M000	Ajudant muntador	0,150	h	21,590	3,24
A012M000	Oficial 1a muntador	0,600	h	25,010	15,01
%NAAA0250		0,183	%	2,500	0,46
BAF1C39C	Fusteria amb 2 fulla fixas d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 400x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 sense persiana	2,800	m2	125,920	352,58
B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	dm3	24,690	2,47
B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	dm3	19,920	5,78

Suma la partida.....		379,54
Costos indirectes.....	3%	11,39
TOTAL PARTIDA		**390,93**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

05.02 **u** Bastiment de base per a finestra, de tub d'alumini de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 400x70 cm, sense persiana

EAN51542

BANZ1110	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	1,000	u	5,700	5,70
BAN51200	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,000	m	4,200	25,20

Suma la partida.....		30,90
Costos indirectes.....	3%	0,93
TOTAL PARTIDA		**31,83**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

05.03 **m2** Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, la més prima trempada, de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 12 mm, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

EC174344

A012E000	Oficial 1a vidrier	0,600	h	27,790	16,67
%NAAA0250		0,167	%	2,500	0,42
BC174B40	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, la més prima trempada, de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 12 mm	1,000	m2	68,190	68,19

Suma la partida.....		85,28
Costos indirectes.....	3%	2,56
TOTAL PARTIDA		**87,84**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SET amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

06 Revestiments

06.01 **m2** Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclòsa la col·locació de malla de fibra de vidre de densitat mintjana. Inclos formació de junt de 5x5 mm entre pilar i paret d'obra ceràmica

K8121112

A0129000	Oficial 1a guixaire	0,143	h	24,200	3,46
A0149000	Manobre guixaire	0,071	h	20,160	1,43
B0521200	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	kg	0,170	0,14
D07J1100	Pasta de guix B1	0,020	m3	157,330	3,15
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra	0,049	%	2,500	0,12

Suma la partida.....		8,30
Costos indirectes.....	3%	0,25
TOTAL PARTIDA		**8,55**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

06.02 **m2** Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 9,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

K8121312b

A0129000	Oficial 1a guixaire	0,158	h	24,200	3,82
A0149000	Manobre guixaire	0,079	h	20,160	1,59
B0521200	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	kg	0,170	0,14
D07J1100	Pasta de guix B1	0,021	m3	157,330	3,30
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra	0,054	%	2,500	0,14

Suma la partida.....		8,99
Costos indirectes.....	3%	0,27
TOTAL PARTIDA		**9,26**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

06.03 **m2** Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

K81126K2b

A0122000	Oficial 1a paleta	0,616	h	24,200	14,91
A0140000	Manobre	0,396	h	20,160	7,98
D070A4D1	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	m3	121,930	3,17
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra	0,229	%	2,500	0,57

Suma la partida.....		26,63
Costos indirectes.....	3%	0,80
TOTAL PARTIDA		**27,43**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

06.04 **m2** Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat

K898JTA0

A012D000	Oficial 1a pintor	0,100	h	24,200	2,42
A013D000	Ajudant pintor	0,010	h	21,590	0,22
B89ZSD00	Pintura plàstica tixotròpica per a interiors	0,510	kg	7,730	3,94
B8ZA1000	Segelladora	0,153	kg	4,380	0,67
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,026	%	1,500	0,04

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						Suma la partida.....	7,29
						Costos indirectes..... 3%	0,22
						TOTAL PARTIDA	**7,51**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

06.05 **m2** Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat

K898KTA0

A012D000	Oficial 1a pintor	0,125	h	24,200	3,03
A013D000	Ajudant pintor	0,015	h	21,590	0,32
B89ZSD00	Pintura plàstica tixotròpica per a interiors	0,510	kg	7,730	3,94
B8ZA1000	Segelladora	0,153	kg	4,380	0,67
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,034	%	1,500	0,05
					Suma la partida..... 8,01
					Costos indirectes..... 3% 0,24
					TOTAL PARTIDA **8,25**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

06.06 **m2** Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

K898D240

A012D000	Oficial 1a pintor	0,100	h	24,200	2,42
A013D000	Ajudant pintor	0,010	h	21,590	0,22
B89ZPE00	Pintura plàstica per a exteriors	0,551	kg	4,940	2,72
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,026	%	1,500	0,04
					Suma la partida..... 5,40
					Costos indirectes..... 3% 0,16
					TOTAL PARTIDA **5,56**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

06.07 **m2** Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2

K8Z1A1KR

A0122000	Oficial 1a paleta	0,060	h	24,200	1,45
A0140000	Manobre	0,030	h	20,160	0,60
B8Z101KR	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,020	m2	3,220	3,28
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,021	%	1,500	0,03
					Suma la partida..... 5,36
					Costos indirectes..... 3% 0,16
					TOTAL PARTIDA **5,52**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.08 **m2** Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 4x3 mm, amb un pes mínim de 85 g/m2

K8Z15149

A0129000	Oficial 1a guixaire	0,040	h	24,200	0,97
A0149000	Manobre guixaire	0,020	h	20,160	0,40
B8Z10149	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 4x3 mm, amb un pes mínim de 85 g/m2	1,020	m2	2,530	2,58
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,014	%	1,500	0,02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					Suma la partida.....		3,97
					Costos indirectes.....	3%	0,12
					TOTAL PARTIDA		**4,09**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE amb NOU CÈNTIMS

06.09 **m2** Preparació de superficie de biga d'acer per a posterior pintat, eliminant restes existents d'oxid i de pintura. Inclou raspallat mecànic de les superfícies afectades amb raspall de pues d'acer i paper de vidre.

0310

A012D000	Oficial 1a pintor	0,100	h	24,200	2,42
A013D000	Ajudant pintor	0,100	h	21,590	2,16
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,046	%	1,500	0,07
				Suma la partida.....	4,65
				Costos indirectes..... 3%	0,14
				TOTAL PARTIDA	**4,79**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

06.10 **m2** Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

K894BBJ0

A012D000	Oficial 1a pintor	0,700	h	24,200	16,94
A013D000	Ajudant pintor	0,070	h	21,590	1,51
B89ZB000	Esmalt sintètic	0,255	kg	13,950	3,56
B8ZAA000	Imprimació antioxidant	0,204	kg	21,480	4,38
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,185	%	1,500	0,28
				Suma la partida.....	26,67
				Costos indirectes..... 3%	0,80
				TOTAL PARTIDA	**27,47**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

06.11 **m2** Aplicació de dues capes de KEIM Concretal-MKH o equivalent sobre l'armat un cop nets amb un grau de neteja SA 2 ½ segons EN ISO 12944-4. Característiques del producte: Anticorrossiu mineral segons norma alemanya ZTV-ING TL/TP BE PCC HI, segons Directiva del Comité Alemany del Formigó Armat (DafStb), així com segons EN 1504-7. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

KEIM001

A0121000	Oficial 1a	0,700	h	24,200	16,94
A0140000	Manobre	0,070	h	20,160	1,41
KEIMMAT01	KEIM Concretal -MKH	1,000	kg	13,390	13,39
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,184	%	1,500	0,28
				Suma la partida.....	32,02
				Costos indirectes..... 3%	0,96
				TOTAL PARTIDA	**32,98**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

06.12 **m2** Amb les armadures passivades, rebliment dels espais buits amb morter de reparació del formigó KEIM Concretal –Universalmörtel-S o equivalent. Característiques: Morter de reparació per obres d'edificació segons EN 1504-3, classe R3 per formigó normal i alleugerit. Reforçat amb fibres, amb anticorrosiu i pont d'unió incorporats. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

KEIM002

A0121000	Oficial 1a	0,620	h	24,200	15,00
A0140000	Manobre	0,400	h	20,160	8,06
KEIMMAT02	Morter de reparació per obres d'edificació segons EN 1504-3, classe R3 per formigó normal i alleugerit. Reforçat amb fibres, amb anticorrosiu i pont d'unió incorporats. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.	3,000	cm/m2	49,440	148,32
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,231	%	1,500	0,35

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						Suma la partida.....	171,73
						Costos indirectes..... 3%	5,15
						TOTAL PARTIDA	**176,88**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SIS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

06.13 **m2** Neteja i eliminació de restes de desencofrants i brutícia en superfícies de formigó, amb KEIM Limpiador de hormigón o equivalent, a base d'àcid silícic, diluït 1:3 amb aigua i rentat posterior. Consum de 0,05 lt/m². Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

KEIM003

A0121000	Oficial 1a	0,110	h	24,200	2,66
A0140000	Manobre	0,071	h	20,160	1,43
KEIMMAT03	KEIM Limpiador de hormigón o equivalent, a base d'àcid silícic, diluït 1:3 amb aigua i rentat posterior. Consum de 0,05 lt/m². Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.	0,050	m2	4,730	0,24
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,041	%	1,500	0,06
				Suma la partida.....	4,39
				Costos indirectes..... 3%	0,13
				TOTAL PARTIDA	**4,52**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.14 **m2** Eliminació d'algues, floridures, líquens i fongs mitjançant l'aplicació d'algicida KEIM Algicid Plus o equivalent. Característiques: de base aquosa, lliure d'àcids i de clor reactiu.
Neteja mecànica prèvia en sec de capes superficials. Sense rentat posterior. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

KEIM004

A0121000	Oficial 1a	0,110	h	24,200	2,66
A0140000	Manobre	0,071	h	20,160	1,43
KEIMMAT04	Algicida KEIM Algicid Plus o equivalent. Característiques: de base aquosa, lliure d'àcids i de clor reactiu.	0,050	m2	4,730	0,24
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,041	%	1,500	0,06
				Suma la partida.....	4,39
				Costos indirectes..... 3%	0,13
				TOTAL PARTIDA	**4,52**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.15 **m2** Aplicació de dues mans d'hidrofugant KEIM Silan 100 o equivalent, al terç inferior del diàmetre de les finestres. Característiques: producte a base de Alquilalcoxisilano lliure de dissolvent. 100% substància activa. Segons OS-A de la norma ZTV-ING, o segons OS 1 de la Rili-SIB. Per reduir l'entrada d'aigua (W24= 0,06 kg/m2h0,5) No merma la difusió al vapor d'aigua. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.

KEIM005

A0121000	Oficial 1a	0,150	h	24,200	3,63
A0140000	Manobre	0,015	h	20,160	0,30
KEIMMAT05	Producte a base de Alquilalcoxisilano lliure de dissolvent. 100% substància activa. Segons OS-A de la norma ZTV-ING, o segons OS 1 de la Rili-SIB. Per reduir l'entrada d'aigua (W24= 0,06 kg/m2h0,5) No merma la difusió al vapor d'aigua. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.	0,971	m2	26,490	25,72
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,039	%	1,500	0,06
				Suma la partida.....	29,71
				Costos indirectes..... 3%	0,89
				TOTAL PARTIDA	**30,60**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA amb SEIXANTA CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.16	**m2**	Aplicació de dues mans de pintura per a protecció del formigó a base de sol-silicat, KEIM CONCRETAL-W o equivalent., amb color i textura idèntiques a les de les peces existents un cop netes. Característiques: Certificada segons EN 1504-2/2.8.2. (Principi de protecció W). Ignífuga, Classe A2-s1,d0 segons EN 13501-1 (certificada). Antiestàtica i amb pigments A1, totalment estables a la llum. Resistència a la difusió del vapor d'aigua sd (H2O) = 0,02 m. Coeficient d'absorció d'aigua: w=0,08 (Kg./m²h½). Aplicació: a raspall, corró o air-less i segons fitxa tècnica del fabricant.					
KEIM006							
A0121000		Oficial 1a	0,150	h	24,200	3,63	
A0140000		Manobre	0,015	h	20,160	0,30	
KEIMMAT06		KEIM CONCRETAL-W o equivalent. Característiques: Certificada segons EN 1504-2/2.8.2. (Principi de protecció W). Ignífuga, Classe A2-s1,d0 segons EN 13501-1 (certificada). Antiestàtica i amb pigments A1, totalment estables a la llum. Resistència a la difusió del vapor d'aigua sd (H2O) = 0,02 m. Coeficient d'absorció d'aigua: w=0,08 (Kg./m²h½). Aplicació: a raspall, corró o air-less i segons fitxa tècnica del fabricant.	0,980	m2	15,400	15,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars mà d'obra	0,039	%	1,500	0,06	
					Suma la partida.....		19,08
					Costos indirectes.....	3%	0,57
					TOTAL PARTIDA		**19,65**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

06.17	**m**	Fabricació de peça a peu d'obra					
KEIM007							
FCH010		Formació de llinda de formigó armat, de directriu recta, de 50x5 cm, realitzat amb formigó HAF-30/P-1,8-3,0/F/12/IIb fabricat en central, amb un contingut de fibres amb funció estructural de 3 kg/m³, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 4,3 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat recuperable de fusta. Inclús p/p de replanteig, elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, separadors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat, líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i curació del formigó. Inclou: Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Reparació de defectes superficials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,000	m	107,590	107,59	
FRH010		Fixació de peces d'ampit rebudes amb morter d'alta adherència i additiu hidròfug. Inclús p/p de preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, minves i ruptures i neteja. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Neteja del parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada pel més gran desenvolupament lineal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà pel seu major desenvolupament lineal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent la longitud que pogués perdre's en biaixos.	1,000	m	21,530	21,53	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Suma la partida.....					129,12
		Costos indirectes.....				3%	3,87
		TOTAL PARTIDA					**132,99**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

06.18 **m2** Apuntalament ampit obertures circulars

KEIM008

DPT020	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.	12,960 m²	18,550	240,41
0PC020	Execució d'estintolament de biga inclinada situada fins a 3 m d'altura,compost per 1 puntal metàl·lic telescòpic, amortitzable en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. També p/p de mitjans d'elevació, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús, anivellació, fixació amb claus d'acer, minves i talls. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i cort de taulons. Col·locació del puntal. Instal·lació i posta en càrrega de l'estintolament. Desmuntatge i retirada de l'estintolament després de la finalització de les obres. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	72,000 m	19,940	1.435,68
FFR010	Execució de fulla interior de tancament de façana de 7 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclús p/p de replanteig, anivellació i aplomat, minves i ruptures, lligadures, brancals i queixals, canviat en el perímetre dels buits, execució de trobades i punts singulars i neteja. Inclou: Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m².	12,960 m²	25,880	335,40
K8121112	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a	12,960 m2	8,300	107,57

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclòsa la col·locació de malla de fibra de vidre de densitat mintjana. Inclos formació de junt de 5x5 mm entre pilar i paret d'obra ceràmica					
K898JTA0		Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	12,960	m2	7,290	94,48	
					Suma la partida.....		2.213,54
					Costos indirectes.....	3%	66,41
					TOTAL PARTIDA		**2.279,95**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

06.19 **m** Retirada de material existent als junts entre les fusteries i els elements d'obra (pedra artificial, arrebossat, formigó) i segellat de nova execució amb silicona resistent a la intempèrie

06001

A0127000	Oficial 1a col·locador	0,050	h	24,200	1,21
B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,021	dm3	24,690	0,52
B7JZ1010	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,002	dm3	26,640	0,05
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,012	%	1,500	0,02
				Suma la partida.....	1,80
				Costos indirectes..... 3%	0,05
				TOTAL PARTIDA	**1,85**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

07 Seguretat i salut

07.01 **u** Partida alçada de despeses en mitjants de seguretat i salut en els treballs de totes les partides de l'obra

0601

Sense descomposició		9.100,00
Costos indirectes.....	3%	273,00
TOTAL PARTIDA		**9.373,00**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

08 Gestió de residus

08.01 **u** Gestió de residus generats per totes les partides de l'obra, segons estudi de gestió de residus que s'adjunta amb el projecte

0701

Sense descomposició		501,02
Costos indirectes.....	3%	15,03
TOTAL PARTIDA		**516,05**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS SETZE amb CINC CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A010V010	Conservador- restaurador director de la intervenció	3,780	h	32,600	123,23
A010V100	Restaurador assistent	22,680	h	18,950	429,79
A0121000	Oficial 1a	751,221	h	24,200	18.179,55
A0122000	Oficial 1a paleta	149,811	h	24,200	3.625,42
A0123000	Oficial 1a encofrador	18,549	h	24,200	448,89
A0124000	Oficial 1a ferrallista	0,540	h	24,200	13,07
A0127000	Oficial 1a col·locador	215,140	h	24,200	5.206,40
A0129000	Oficial 1a guixaire	95,901	h	24,200	2.320,80
A012D000	Oficial 1a pintor	401,361	h	24,200	9.712,94
A012E000	Oficial 1a vidrier	75,600	h	27,790	2.100,92
A012H000	Oficial 1a electricista	10,000	h	25,010	250,10
A012M000	Oficial 1a muntador	378,360	h	25,010	9.462,78
A0133000	Ajudant encofrador	13,914	h	21,590	300,40
A0134000	Ajudant ferrallista	0,540	h	21,590	11,66
A0137000	Ajudant col·locador	34,802	h	21,590	751,37
A013D000	Ajudant pintor	47,695	h	21,590	1.029,73
A013E000	Ajudant vidrier	15,120	h	25,190	380,87
A013M000	Ajudant muntador	718,920	h	21,590	15.521,48
A0140000	Manobre	977,407	h	20,160	19.704,53
A0149000	Manobre guixaire	58,857	h	20,160	1.186,56
A0150000	Manobre especialista	581,095	h	21,340	12.400,58
	Grup A.....				103.161,07
B0111000	Aigua	10,492	m3	1,620	17,00
B0310020	Sorra de pedrera per a morters	4,850	t	20,780	100,79
B0311010	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	11,424	t	19,360	221,16
B0331Q10	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	27,241	t	19,160	521,94
B0512401	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	3,310	t	128,370	424,88
B0521100	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	8.920,320	kg	0,170	1.516,45
B0521200	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	442,220	kg	0,170	75,18
B0532310	Calç aèria CL 90	1.234,186	kg	0,100	123,42
B0907200	Morter Geolite.	2.798,400	kg	1,430	4.001,71
B0907200b	Morter Geolite.	15,480	kg	15,630	241,95
B0A30B00	Claus d'impacte d'acer	9,900	cu	24,420	241,76
B0B2N210a	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	135,576	kg	2,840	385,04
B0B2N210b	Barra roscada M12 acer inox A4-70, inclòs p.p. de femelles i volanderes del mateix material.	420,000	m	8,000	3.360,00
B0B2N210c	Pletina d'acer inox AISI 316 (1.4401) de 15mm de gruix	2.758,560	kg	5,880	16.220,33
B0CK1800	Planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix	217,511	m2	47,520	10.336,13
B0CU4400	Panell sandwich de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 40 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	182,709	m2	44,640	8.156,15
B0CZA000	Elements de fixació i muntatge per a panell sandwich de fusta i poliestirè extruït	174,009	u	2,950	513,33
B0DZ4000	Fleix	49,500	m	0,230	11,39
B0F17251a	Maó foradat d'elaboració mecànica de 290x140x90 mm per a revestir	197,400	u	0,380	75,01

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B0Y15250	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	163.980,000	m2	0,140	22.957,20
B1511215	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	594,000	m2	0,190	112,86
B5ZZM400	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	174,009	u	2,030	353,24
B7611A00	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	182,709	m2	9,110	1.664,48
B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,613	dm3	24,690	459,56
B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,440	dm3	19,920	207,96
B7JZ1010	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	1,471	dm3	26,640	39,19
B89ZB000	Esmalt sintètic	18,360	kg	13,950	256,12
B89ZPE00	Pintura plàstica per a exteriors	1.036,431	kg	4,940	5.119,97
B89ZSD00	Pintura plàstica tixotròpica per a interiors	738,868	kg	7,730	5.711,45
B8Z10149	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 4x3 mm, amb un pes mínim de 85 g/m2	399,024	m2	2,530	1.009,53
B8Z101KR	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	102,816	m2	3,220	331,07
B8ZA1000	Segelladora	221,660	kg	4,380	970,87
B8ZAA000	Imprimació antioxidant	14,688	kg	21,480	315,50
BAF1C39C	Fusteria amb 2 fulla fixas d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 400x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 sense persiana	100,800	m2	125,920	12.692,74
BAN51200	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	216,000	m	4,200	907,20
BANZ1110	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	36,000	u	5,700	205,20
BC174B40	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, la més prima trempada, de 6 i 4 mm de gruix i cambra d'aire de 12 mm	100,800	m2	68,190	6.873,55
	Grup B.....				106.731,31
C1501700	Camió per a transport de 7 t	118,920	h	42,850	5.095,72
C1505120	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,000	h	28,250	762,75
C1705600	Formigonera de 165 l	12,857	h	2,100	27,00
C1RA2500	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	30,000	m3	23,180	695,40
C200H000	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	82,200	h	8,400	690,48
C200H00a	Maquina de taladrar i broques amb punta de carbur de tungnsté, de fins a1500mm de llarc,, inclòs despesa de broques, inclòs subjeccions al pilar de formigó per a fixar la màquina.	75,600	h	18,000	1.360,80
C200H00d	Detector de metalls amb a una profunditat mínima de 80mm en detecció d'armadures	16,800	h	6,000	100,80
C200V000	Equip d'injecció manual de morter	24,840	h	1,590	39,50

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
CL40AAAA	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	40,000	h	39,440	1.577,60
	Grup C.....				10.350,05
KEIMMAT01	KEIM Concretal -MKH	30,000	kg	13,390	401,70
KEIMMAT02	Morter de reparació per obres d'edificació segons EN 1504-3, classe R3 per formigó normal i alleugerit. Reforçat amb fibres, amb anticorrosiu i pont d'unió incorporats. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.	45,000	cm/m2	49,440	2.224,80
KEIMMAT03	KEIM Limpiador de hormigón o equivalent, a base d'àcid silícic, diluït 1:3 amb aigua i rentat posterior. Consum de 0,05 lt/m². Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.	1,500	m2	4,730	7,10
KEIMMAT04	Algicida KEIM Algicid Plus o equivalent. Característiques: de base aquosa, lliure d'àcids i de clor reactiu.	6,000	m2	4,730	28,38
KEIMMAT05	Producte a base de Alquilalcoxisilano lliure de dissolvent. 100% substància activa. Segons OS-A de la norma ZTV-ING, o segons OS 1 de la Rili-SIB. Per reduir l'entrada d'aigua (W24= 0,06 kg/m2h0,5) No merma la difusió al vapor d'aigua. Aplicació segons fitxa tècnica del fabricant.	29,130	m2	26,490	771,65
KEIMMAT06	KEIM CONCRETAL-W o equivalent. Característiques: Certificada segons EN 1504-2/2.8.2. (Principi de protecció W). Ignífuga, Classe A2-s1,d0 segons EN 13501-1 (certificada). Antiestàtica i amb pigments A1, totalment estables a la llum. Resistència a la difusió del vapor d'aigua sd (H2O) = 0,02 m. Coeficient d'absorció d'aigua: w=0,08 (Kg./m²h½). Aplicació: a raspall, corró o air-less i segons fitxa tècnica del fabricant.	117,600	m2	15,400	1.811,04
	Grup K.....				5.244,67
mq05mai040	Martell elèctric.	54,678	h	3,980	217,62
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	0,791	h	1,900	1,50
mq08gel010k	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	61,512	h	5,290	325,40
mq08lch010	Equip de raig de sorra a pressió.	7,371	h	3,400	25,06
mq08lch020a	Equip de raig d'aigua a pressió.	6,678	h	6,070	40,54
mt04lcc010b	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, segons UNE-EN 771-1.	312,984	U	0,250	78,25
mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	19,350	kg	1,810	35,02
mt07aco020c	Separador homologat per bigues.	27,000	U	0,170	4,59
mt08aaa010a	Aigua.	0,430	m³	1,620	0,70
mt08adt010	Additiu hidròfug per a impermeabilització de morters o formigons.	3,240	kg	1,840	5,96

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt08dba010b	Agent desemmotllador, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,216	l	2,730	0,59
mt08ema050a	Fusta per a encofrar, de 22 mm d'espessor.	0,162	m³	385,000	62,37
mt08lim010a	Abrasiu para neteja mitjançant doll a pressió, format per partícules de silicat d'alumini.	220,500	kg	0,300	66,15
mt08lim050	Dissolvent de tricloroetilè, per a olis, grasses i resines.	9,450	l	24,930	235,59
mt08var050	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,251	kg	2,790	3,49
mt08var060	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,900	kg	7,700	6,93
mt09mif010cb	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a	0,181	t	44,300	8,04
mt09moe020a	Morter cola flexible de lligants mixtes, per a la col·locació en capa gruixuda de peces ceràmiques en paraments verticals exteri	0,567	m³	88,000	49,90
mt09reh050a	Morter tipus Geolite-40, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 35 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o ig	3.465,000	kg	1,430	4.954,95
mt10haf011czca	Formigó HAF-30/P-1,8-3,0/F/12-48/IIb, fabricat en central, amb un contingut de fibres de reforç de 3 kg/m³.	0,243	m³	122,850	29,85
mt27tsb020b	Impregnació incolora inhibidora de la corrosió, MasterProtect 8000 CI "BASF", de baixa viscositat, a base de silà organofunciona	41,580	l	60,370	2.510,18
mt50spa050n	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x10 cm.	0,288	m³	305,000	87,84
mt50spa081a	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,504	U	15,550	7,84
mt50spa101	Claus d'acer.	2,160	kg	1,890	4,08
	Grup m				8.762,44
	TOTAL				**234.249,54**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

quantitats

codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny a Tarragona		
Situació:	Carretera de Valls S/N, cp: 43007		
Municipi :	Tarragona	**Comarca :**	Tarragonés

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu reutilització**				**és residu abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	4,838	0,512	0,403
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	19,968	0,082	6,490
metalls	170407	0,004	0,459	0,001	0,170
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	1,913	0,004	0,077
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	2,568	0,004	2,140
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
tela asfàltica:		-	0,696	-	0,870
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**30,44 t**	0,7544	**10,15 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	4,0194	0,0896	4,1919
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,7145	0,0407	1,9048
formigó	170101	0,0320	1,7065	0,0261	1,2191
petris	170107	0,0020	0,3678	0,0118	0,5522
guixos	170802	0,0039	0,1838	0,0097	0,4549
altres		0,0010	0,0468	0,0013	0,0608
embalatges		0,0380	0,1997	0,0285	1,3352
fustes	170201	0,0285	0,0565	0,0045	0,2106
plàstics	170203	0,0061	0,0739	0,0104	0,4844
paper i cartró	170904	0,0030	0,0388	0,0119	0,5560
metalls	170407	0,0004	0,0304	0,0018	0,0842
totals de construcció			**4,22 t**		**5,53 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**si**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**si**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	**si**
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,46 t		0,17 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,46 t		**0,17 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**1,71**	no	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**6,55**	no	**inert**
Metalls	**2**	**0,49**	no	**no especial**
Fusta	**1**	**0,06**	no	**no especial**
Vidres	**1**	**1,91**	si	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,04**	no	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,04**	no	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	si	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**si**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus	DIPÒSIT CONTROLAT	POL. IND. 6 EXTRACTIVA JOANA	E-1133.09
	VINYOLS I ELS ARCS	PARATGE DEVESES, P.19,49,51	
		43391 VINYOLS I ELS ARCS	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	1,65	19,75	8,23	6,58	-
Maons i ceràmics	3,12	-	15,58	-	46,74
Petris barrejats	9,51	-	47,54	-	142,61
Metalls	0,34	-	1,72	-	5,15
Fusta	0,28	-	1,42	-	4,26
Vidres	0,10	1,24	100,00	0,41	-
Plàstics	0,65	-	3,27	-	9,81
Paper i cartró	0,75	-	3,75	-	11,26
Guixos i no especials	3,59	-	17,93	-	53,78
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		20,99	199,43	7,00	273,60

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 501,02 €

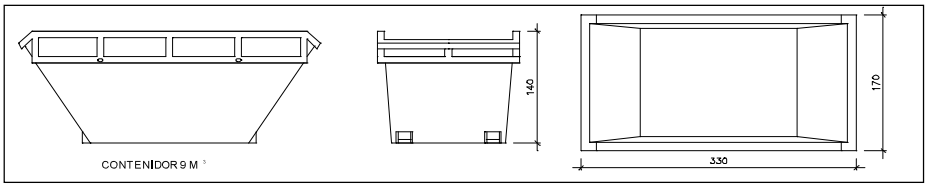
El volum dels residus és de : **15,68 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	501,02	**euros**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

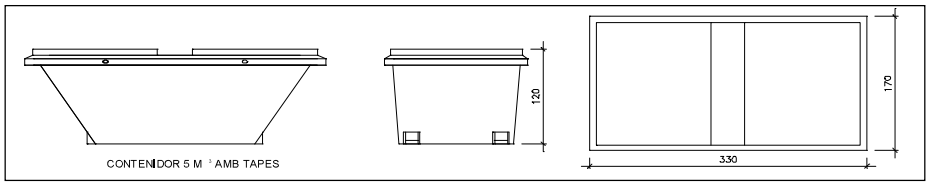
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



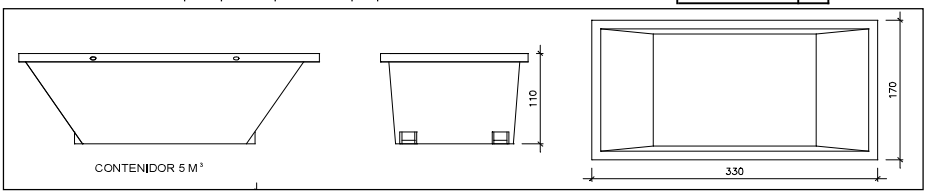
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



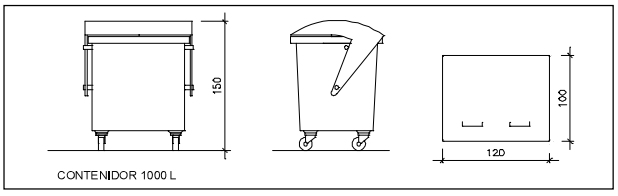
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

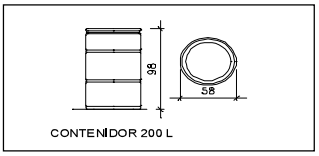
unitats	-



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	34,20 T	0,00 %	**34,20 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Tarragona**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	34,20 T	11 euros/T	376,22 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**34,2 Tones**
		Total fiança **	**376,22 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

MU. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte Reparació d'esquerdes existents a les torres de l'Escola d'Art i Disseny de Tarragona

Emplaçament		
Adreça: Carretera de Valls s/n , accés educacional 7		
Codi Postal: 43007	Municipi:Tarragona	
Urbanització:		Parcel·la:

Promotor Diputació de Tarragona		
Nom:		DNI/NIF:
Adreça:		
Codi Postal:	Municipi:	

Autor/s projecte	
Nom:Josep Lluis Serven Pascual	Núm. col.: 22.512/6
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Tarragona	a	17	de	juliol	de	2024

Visats oficials

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Educatiu	**Torres A, B i C**
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Administració, etc.	**PB torre C**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Manteniment de les proteccions aplicades al formigó:

Inspeccions periòdiques:

Per al control de la durabilitat del revestiment aplicat s'establiran controls periòdics en els quals s'ha d'inspeccionar la superfície tractada seguint les recomanacions de la norma UNE 48.258-1: 1997. Pintures i Vernissos. Avaluació de la degradació dels recobriments de pintura. Designació de la intensitat quantitat i mida dels tipus més comuns de defectes.

Aquesta norma presenta una primera part (Part 1: Principis generals i esquemes d'avaluació) en la qual es descriu un sistema normalitzat per descriure les àrees assajades, mostrant els defectes típics produïts per envelliment i exposició a la intempèrie.

El sistema es basa en l'assignació d'un número del 0 al 5 en funció del grau d'afectació. Així els deterioraments uniformes es classifiquen de la manera següent:

0 Inalterat, sense cap canvi perceptible
1 Molt lleuger
2 Lleuger
3 Moderat
4 Considerable
5 Sever

Els defectes discontinus es classifiquen de manera semblant:

0 Cap, sense cap canvi perceptible
1 Molt pocs
2 Pocs
3 Moderat
4 Considerable
5 Dens

Quant a la grandària dels defectes es classifiquen de forma relativa:

0 No visibles amb 10 augments
1 Visibles amb augments fins x 10
2 Visibles a simple vista
3 Clarament visibles (fins a 0,5 mm)
4 De 0,5 a 5 mm
5 Més de 5 mm

Les parts 2 a 6 proporcionen pictogrames auxiliars o altres escales de referència per a l'avaluació de tipus específics de defectes.

• Part 2: Designació del grau d'ampolles: En la qual la densitat (per unitat de superfície) i mida de les ampolles en un recobriment de pintura s'avalua mitjançant comparació amb patrons gràfics reproduïts en el propi document.
• Part 3: Designació del grau d'oxidació: Aquesta part afecta només a aplicacions sobre suports metàl·lics susceptibles de oxidar-se.
• Part 4: Designació del grau de esquerdat: La quantitat d'esquerdament es defineix per la quantitat i mida de les esquerdes aparegudes a la pintura. Donat el tipus de revestiment considerada serà

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

poc factible una indicació numèrica de la profunditat d'aquestes esquerdes. I s'indicarà només si les esquerdes afecten la totalitat de la capa d'acabat o no.

També s'ha d'observar si es produeix esquerdes amb o sense direcció preferent.

• Part 5: Designació del grau de descamació: S'avalua l'àrea afectada per descamació anotant el percentatge de superfície que queda nua per efecte de la descamació així com la mida aproximat d'aquestes zones afectades.

També es prendrà nota de la profunditat relativa de la descamació, és a dir, si aquesta afecta la totalitat del revestiment o només a la capa més externa.

• Part 6: Avaluació del grau d'enguixat pel mètode de la cinta: En el qual es considera la quantitat de pols fina després de la superfície d'una pintura i que prové de la degradació d'algun dels seus components.
• El enguixat es denomina freqüentment "cali" i s'han de prendre precaucions per no confondre aquest fenomen amb el embrutiment natural d'un revestiment exposat a l'exterior.

Freqüència.

L'experiència d'aplicació d'aquest tipus de tractaments indica que no és esperable l'aparició de danys significatius almenys a 6 anys pel que es recomana una inspecció preventiva del mateix cada 3 anys després de la qual s'avaluaran els resultats i es prendrien eventualment decisions sobre la necessitat de reparació del revestiment.

Reparació:

En particular es recomana plantejar una reparació dels danys observats sempre que concorrin les següents circumstàncies:

• Presència d'ampolles amb una densitat superior a Grau 4 amb una mida superior o igual al Grau 4 segons UNE 48.258-2: 1997. La presència d'ampolles de densitat superior a 3 i / o amb mides superiors a 3 segons aquesta norma serà objecte d'estudi particularitzat.
• Presència de esquerdat amb o sense direcció preferent en grau igual o superior a 4.
• Presència de descamació en grau igual o superior a 4.
• Presència d'enguixat en grau igual o superior a 3.
Qualsevol altre tipus de dany no contemplat en aquesta relació serà objecte d'estudi detallat.

Manteniment

Les recomanacions efectuades es realitzen tenint en compte que l'aplicació es realitza en superfícies no sotmeses al trànsit ni l'agressió mecànica de cap tipus considerant només les possibles afectacions causades per les inclemències del temps.

No es precisarà manteniment específic si no s'aprecien els danys referits en l'apartat anterior.

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta de planxes de zinc	Sota fusteria superior de les torres

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Neteja específica de les cobertes de zinc:

El zinc natural és un material natural no revestit o protegit d'altra forma en la seva superfície. El material resisteix molt bé a l'atmosfera. Inicialment, la superfície de zinc reacciona sota la formació d'òxid de zinc amb l'oxigen de l'aire. L'actuació de l'aigua (pluja, humitat) provoca la formació d'hidròxid de zinc, que reacciona amb el diòxid de carboni atmosfèric, transformant-se en una densa capa de carbonat de zinc bàsic (pàtina), insoluble en aigua i de adhesió ferma. Aquesta capa protectora proporciona al zinc la seva alta resistència contra la corrosió. La formació de la pàtina natural crea no només una autoprotecció, sinó que realitza també una autoneteja permanent a causa del envelliment natural i el contacte amb les aigües pluvials.

El procés del patinat no transcorre en totes les zones a la vegada. Es formen tant zones de pàtina en forma de gotes, com en forma de petites superfícies. A mesura que es desenvolupa la capa protectora, les zones es van ajuntant per donar lloc a l'aspecte conegut d'una pàtina uniforme. Zones majors lleugerament decolorades són el resultat d'una formació accelerada de la pàtina, pàg. ex., a causa de aigües estancades temporalment (tolls d'aigua). també en aquestes zones, les diferències de to de la pàtina s'aniran assimilant amb el temps.

Totes les substàncies que es troben en la superfície o que actuïn sobre ella estaran implicades en el desenvolupament de la pàtina. En tenir lloc embrutiments o tractaments amb productes químics a la superfície, l'aparença d'aquesta canvia. Només quan el desenvolupament de la pàtina hagi finalitzat per complet, aquests matisos diferents en el color disminuiran. Existeixen diverses opcions per netejar la superfície.

Neteja normal

Es fa servir aigua pura sense cap additiu de neteja, utilitzant una esponja o un drap. Embrutiments lleugers com pols o excrements d'ocells es poden eliminar d'aquesta forma.

Brutícia lleu:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

En cas de brutícia lleu i modificacions de color que superen el grau de brutícia provocat per pols, les superfícies del material natural es poden netejar amb llana d'acer inoxidable o amb un fregall i aigua. La llana d'acer oxidable i / o amb additius de neteja (AKO-Pads) no és apropiada: es deixaran anar partícules marrons d'òxid sobre la superfície o aquesta es veurà afectada pels additius. A continuació, la superfície seca es lubrica amb l'oli de neteja no àcid.
Aquest oli conté qualitats addicionals de neteja i proporciona una protecció temporal després de la neteja fins que comenci la formació de la pàtina.
Aquest tipus de neteja es pot aplicar també en cas de contaminacions causades per substàncies originades per la combustió d'oli d'instal·lacions de calefacció.

Residus d'adhesius:

Per eliminar embrutiments lleugers, com a residus d'adhesius en superfícies de zinc natural, es recomana dissolvent de neteja. La superfície es neteja amb dissolvent, utilitzant un drap net. Després es passa una tela seca sense fils sobre la superfície.

Brutícia més greu:

En cas de trobar-se amb embrutiments més greus o amb brutícia restant de la fase de construcció etc., per al material "natural" hi ha la possibilitat de netejar tota la superfície de forma abrasiva amb aigua i llana d'acer inoxidable o l'espiral d'acer inoxidable. La llana d'acer oxidable i / o amb additius de neteja (AKO-Pads) no és apropiada: es deixaran partícules marrons d'òxid sobre la superfície o aquesta es veurà afectada pels additius.
A continuació, la superfície seca es lubrica amb l'oli de neteja no àcid. L'oli conté qualitats addicionals de neteja i proporciona una protecció temporal després de la neteja fins que comenci la formació de la pàtina.

Neteja posterior de les superfícies:

A causa del tractament abrasiu de la superfície amb raspalls / esponges, o espirals metàl·liques, la superfície apareix en la seva qualitat natural. La aparença natural després de la neteja es transformarà al llarg del procés de patinat en una superfície patinada. Aquest procés pot durar entre uns mesos fins a 5 anys, segons el cas. La neteja abrasiva de façanes no es pot dur a terme sense causar danys permanents en la seva superfície i, per tant, s'ha de descartar per norma. Abans d'aplicar mesures d'aquesta índole, s'hauria de consultar amb els assessors tècnics de l'empresa instal·ladora del producte de zinc.

Abans de netejar grans superfície s'haurà de realitzar un test sobre una superfície més petita, per comprovar el bon resultat de la mesura.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Instruccions específiques per a les cobertes de zinc.

Precaucions:

La coberta de zinc serà accessible únicament per a la conservació.
L'accés a la coberta l'efectuarà només el personal especialitzat.
Quan es requereixi accedir a la coberta, s'establiran camins de circulació amb taulons o passarel·les adaptades al pendent de la coberta, de manera que l'operari no trepitgi directament quan el seu pendent sigui superior al 40%.

Prescripcions:

Si el material de remat resultés danyat com a conseqüència de circumstàncies imprevistes o es mogués i es produïssin filtracions, s'haurà d'avisar a un tècnic competent, ja que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals i constructius.
La reparació de la coberta l'ha de fer un professional qualificat, que anirà proveït de cinturó de seguretat subjecte a dos ganxos de servei o a punts fixos de la coberta i anirà proveït de calçat de sola tova antilliscant.
Les reparacions que calgui efectuar, hauran de realitzar-se amb materials i execució anàlegs als de la construcció original, ja que poden produir-se incompatibilitats per la utilització de materials que siguin inadequats o que puguin donar lloc a oxidacions tals com metalls amb diferent parell galvànic, ciment amb plom o guix amb zinc.
En cas d'apreciar alguna incidència al vessant de la coberta, ha de aixecar-se la superfície afectada i un tècnic competent estudiarà la causa, dictaminarà la seva importància i, si cal, les reparacions que s'hagin d'efectuar.
Després d'un període prolongat de pluges, nevades o forts vents, l'usuari haurà d'inspeccionar visualment l'aparició d'humitats en l'interior de l'edifici o en l'exterior per evitar que es obstrueixin els aiguafons. Així mateix, es comprovarà l'absència de trencaments o despreniments dels elements de remat de les vores i trobades.

Prohibicions:

No es disposaran sobre la coberta elements que la perforin o dificultin el seu desguàs, com antenes i pals, que hauran d'anar subjectes a paraments.
No s'abocaran productes químics sobre la coberta.

Manteniment:

Haurà de ser a càrrec d'un professional qualificat
Cada 3 anys: comprovació de l'estat de conservació de la xapa de zinc.
Cada 5 anys: revisió de la teulada i els elements de recollida d'aigües, reparant els defectes observats amb materials i execució anàlegs als de la construcció original.

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

CQ. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- Plànols de taller
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- Elements mecànics de fixació:
  a) Certificació del material
  b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
- Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

EB. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Emplaçament:
CARRETERA DE VALLS S/N, ACCÉS EDUCACIONAL 7,
43007 TARRAGONA

Superfície construïda:
156 m2

Promotor:
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

Arquitecte autor del Projecte d'execució:
JOSEP LLUIS SERVEN PASCUAL

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
JOSEP LLUIS SERVEN PASCUAL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

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. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 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) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
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 novembre (BOE: 13/11/2004)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C24894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (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. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: 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)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Diputació Tarragona

CB. CARACTERÍSTIQUES DE LA BASTIDA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

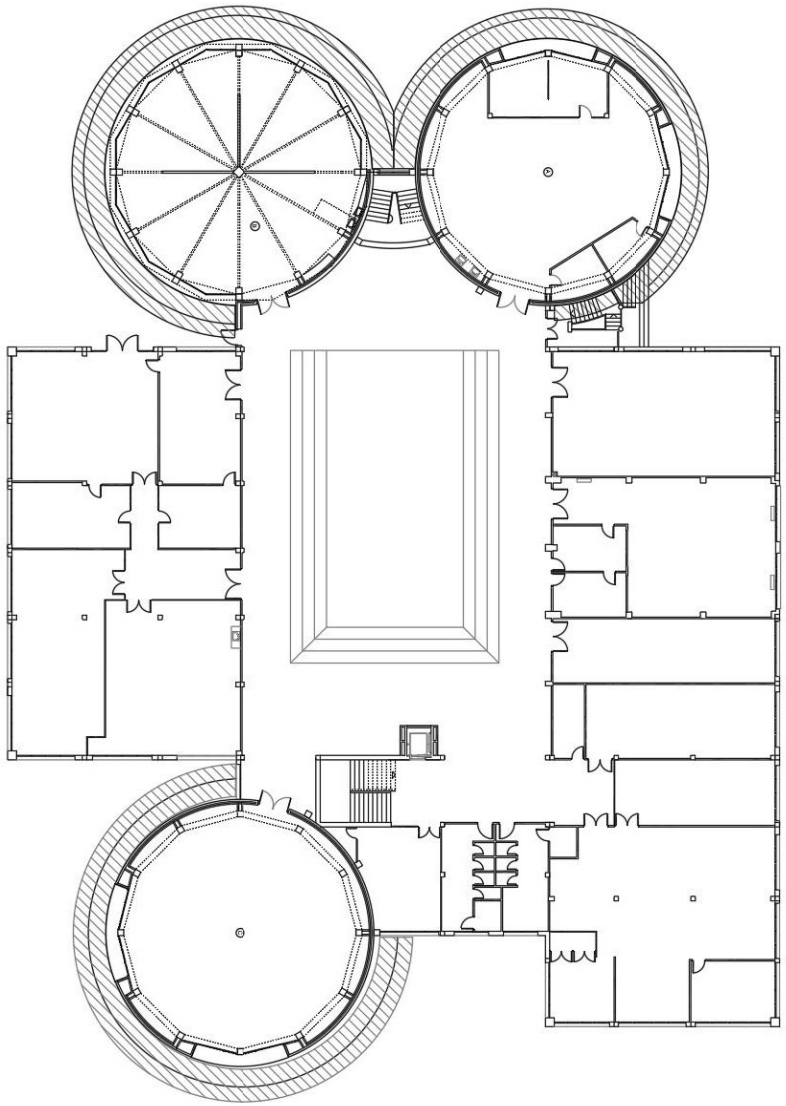
TEXT REFÓS DEL PROJECTE DE REPARACIÓ D'ESQUERDES EXISTENTS A LES TORRES DE L'ESCOLA D'ART I DISSENY DE LA DIPUTACIÓ A TARRAGONA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

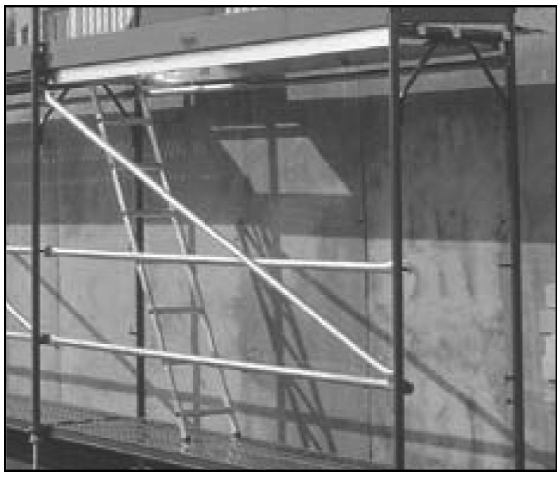
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16



Identificació i característiques tècniques de la bastida a instal·lar.

Es preveu la instal·lació d'una bastida tipus "ANDAMIO EUROPEO FER-48" de FERMAR S.A.



Condicions de la bastida exigibles al fabricant

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Segons la Norma UNE EN 12810-1 i 2, les bastides de servei i de càrrega amb elements prefabricats: el fabricant de la bastida ha de subministrar a l'usuari les característiques tècniques que relacionin tots els components utilitzats en el sistema amb les seves especificacions tècniques.
Igualment el fabricant ha de facilitar les instruccions de muntatge apropiades al tipus de bastida, tenint en compte els requisits exigits en relació als elements estabilitzadors i als arriostraments.

La bastida disposarà d'una placa de característiques, segons UNE EN 12810-1, on esposarà les diferents característiques de la bastida.

Normes d'utilització de les bastides

Les bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics.

Com a norma s'han de muntar sempre sobre una base preparada adequadament. En el cas que la bastida hagi d'estar recolzada damunt d'un terreny, aquest ha de ser pla i compactat o bé en tot cas es recolzarà la bastida damunt d'un tauló pla, clavetejat a la base de suport de la bastida, essent totalment prohibit recolzar la bastida damunt de materials fràgils, com totxos, revoltons.....

Si la bastida s'ha de recolzar damunt de marquesines, balcons, cossos volants, patis interiors, teulades, etc, s'ha de consultar amb el Tècnic Director de l'obra perquè aquest verifiqui la necessitat de reforçar aquests punts de suport.

Les estructures metàl·liques en general precisen càlculs exactes i normes de muntatge precises. Això també s'ha de considerar per a les bastides tubulars metàl·liques.

Per tot això s'ha de disposar a l'obra de plànol de muntatge dels diferents elements, mentre es munta la bastida amb indicació dels corresponents punts d'ancoratge.

Cal remarcar que en el cas que una línia elèctrica d'Alta Tensió sigui pròxima a la bastida i hagi possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzi el muntatge, o bé es pugui entrar en la zona d'influència de la línia elèctrica, es prendran bàsicament les següents mesures:

Es sol·licitarà a la companyia subministradora per escrit que es descarregui la línia, que es desviï o bé en cas necessari, que s'elevi.
En cas que no es pugui realitzar el que s'indica a l'anterior punt, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més pròxim amb tensió a la bastida

Les distàncies anteriorment mencionades, són:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

Notes: S'entén que un edifici afecta una línia elèctrica aèria quan la distància entre qualsevol dels seus elements i l'eix de la línia és inferior a les següents.

1. *Baixa tensió: 1.5 m*
2. *Mitja i alta tensió*
   Sobre punts accessibles a les persones. Mínim 5 m
   D= 3.3 + U/100
   Sobre punts no accessibles a les persones. Mínim 4 m
   D= 3.3+U/150

On U és tensió nominal en Kv de la línia.

En el cas d'una línia elèctrica de Baixa Tensió

Sol·licitar per escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
En el cas de no es pugui realitzar el desviament, es col·locaran beines aïllants en els conductors i caputxes als aïlladors

Les bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:
a) Abans de la seva posada en servei.
b) A continuació, periòdicament.
c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar
a la seva resistència o a la seva estabilitat.

Els punts principals a inspeccionar són:

* Alineació i verticalitat dels peus drets
* Horitzontalitat dels travessers
* Adequació dels elements d'arriostrament tant horitzontals com verticals.
* Estat dels ancoratges a la façana
* Correcte ensamblatge dels marcs amb els seus corresponents passadors.
* Correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
* La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, el passamà, la barra intermèdia i el sòcol.
* La correcta disposició dels accessos

Han de situar-se cartells d'informació en qualsevol punt on la bastida sigui incompleta o sigui precís advertir d'algun perill.

En la utilització de la bastida ha de tenir-se en compte que no s'ha de fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del muntatge de la bastida.

En la utilització de petita maquinària elèctrica es procurarà que estigui equipada amb doble aïllament i els llums portàtils siguin de 24 Voltis

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

En tot moment s'ha de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i ordenades. És convenient disposar d'un caixó per posar-hi els útils necessaris durant la jornada, per evitar que es deixin de qualsevol manera a la plataforma de treball, amb els riscos que això comportaria.

No es col·locaran mai pesos no autoritzats expressament pel tècnic que ha fet el projecte de muntatge de la bastida

Les plataformes de treball han d'estar sempre horitzontals

En les bastides penjades han d'haver-hi els operis que calguin per poder realitzar les maniobres de desplaçament necessàries.

Precaucions a tenir en compte

En general:

- S'ha de controlar l'estat de la fusta abans d'utilitzar-la
- No deixar els pesos violentament
- No saltar ni córrer per les bastides
- No acumular un excés de càrrega ni de personal en punts concrets
- No deixar les runes a les bastides
- No llençar materials des de les bastides
- Quan es desmuntin, fer-ho amb cura i sense deixar caure els materials que les composen.
- Si tenen claus, quan es muntin han de reblar-se i quan es desmuntin s'han de treure de seguida

Resum de característiques

Lligades per m2 de façana i resistència

	Núm fixacions/m2	resistència K tracció
Sense xarxa	c/ 24 m2	300 K aprox.
Amb xarxa	c/ 12 m2	300 K aprox.

Pesos aproximats bastida per m2 de façana

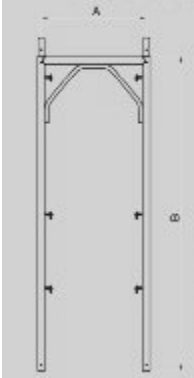
Amplada de la bastida	Pes de la bastida per m2 de façana
De 0,70 m d'amplada	22 Kgs/m2
De 0,90 m d'amplada	25 Kgs/m2

Elements que composen la bastida prevista

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

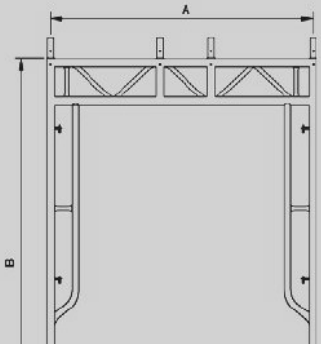
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

1 Marco de andamio
Cadre d´echafaudage
Scaffolding frame



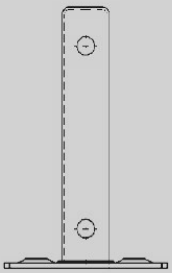
MODELO	CODIGO	A	B
ME 700	60480070	700	2000
ME 1020	60480100	1020	2000

2 Marco de paso
Cadre de passage · Crossing f



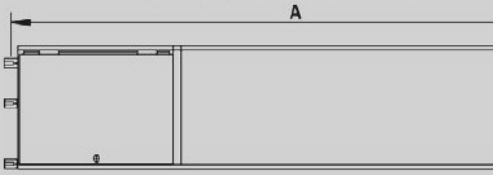
MODELO
ME 1,5 X 2

3 Placa Base
Base simple · Base plate



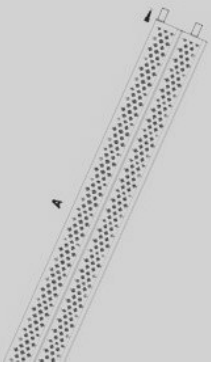
MODELO	CODIGO
ME	60480020

4 Plataforma de alumi con trampilla
Plancher alu-bois à troppe
Aluminium plataform with windov



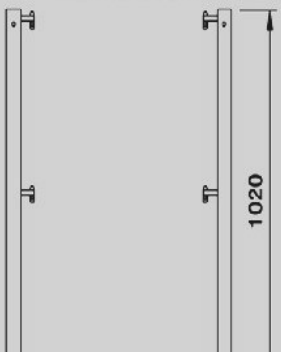
MODELO	CODIGO	A
ME 2 C/ TRAMPILLA	60522000	2000

9 Plataforma metálica
Plancher metalique · Metallic p



MODELO	CODIG
ME 0.7	60707(
ME 1	60107(
ME 1,5	60157(
ME 2	60207(

11 Pie barandilla doble
Pied garde-corps 2 côtes
Double handrail foot

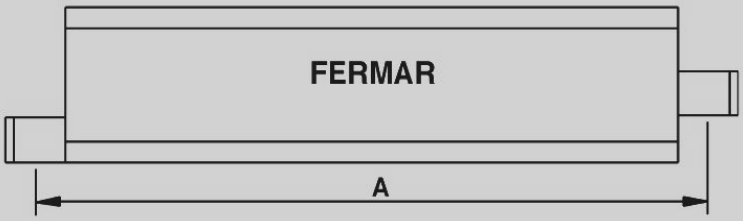


MODELO	CODIG

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

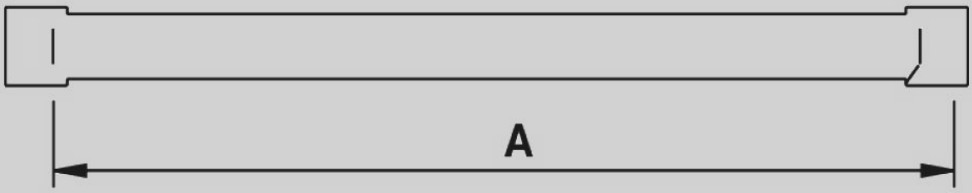
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

10 Rodapies
Plinthe · Skirting board



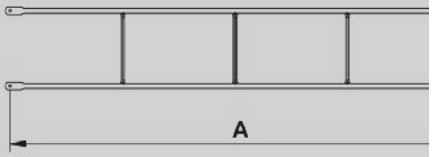
MODELO	CODIGO	A
ME 0,7	60500070	700
ME 1	60500100	1020
ME 1,5	60500150	1500
ME 2	60500200	2000
ME 2,5	60500250	2500
ME 3	60500300	3000

14 Soporte de inicio
Support de base · Base support



MODELO	CODIGO	A
ME 700	60485070	700
ME 1020	60485000	1020

19 Barandilla frontal
Garde-corps · Safety guard rail



MODELO	CODI
ME 1	60531
ME 1,5	60531
ME 2	60532

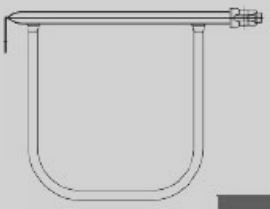
17 Pie barandilla
Pied garde-corps simple · Han

MODELO	CODIGO	A
ME 700	60600700	700
ME 1020	60601000	1020

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

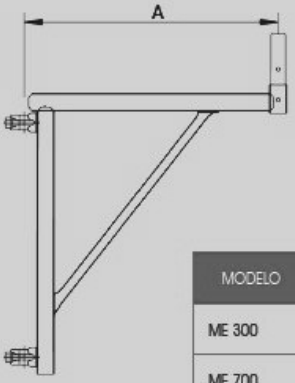
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16

25 Barandilla lateral
Garde-corps latéral
Lateral safety guard rail



MODELO	CODIGO
ME 700	60486070
ME 1020	60487000

26 Ampliaplataformas
Console · Console bracket

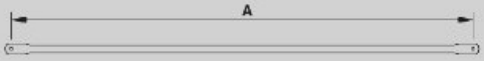


MODELO	CODIGO	A
ME 300	60620300	353
ME 700	60620700	700

6 Diagonal
Diagonale · Diagonal

MODELO	CODIGO	A
ME 1	60496110	1672
ME 1,5	60496150	2011
ME 2	60496220	2407
ME 2.5	60496250	2836
ME 3	60496320	3285

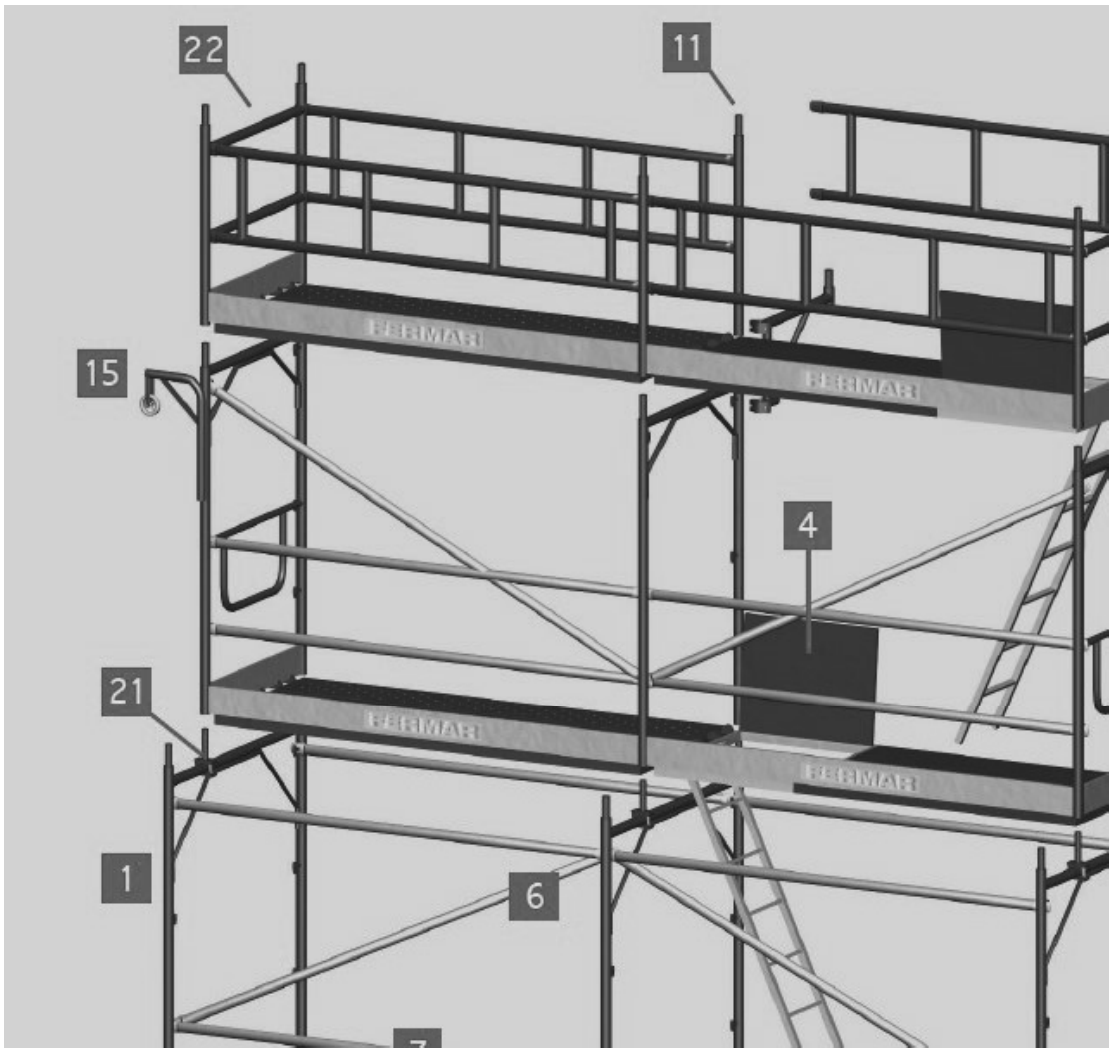
7 Barra horizontal
Lisse horizontale · Horizontal metalic bar



MODELO	CODIGO	A
ME 1	60497110	1000
ME 1,5	60497150	1500
ME 2	60497220	2000
ME 2.5	60497250	2500
ME 3	60497320	3000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5195695CB0BA4478BCA02C005C244894 i data d'emissió 30/04/2025 a les 11:58:33

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JOSE LUIS SERVEN PASCUAL / num:22512-6 el dia 19/07/2024 a les 12:16:16