

PROJECTE EXECUTIU DE L'ESCOLA BRESSOL LA QUIMETA A SANT ANDREU DE LA BARCA

Expedient: 21-902223

ÍNDEX de VOLUMS

VOLUM 1: Document 1 - Memòria
VOLUM 2: Document 1 - Memòria
VOLUM 3: Document 1 - Memòria
VOLUM 4: Document 1 - Memòria
VOLUM 5: Document 1 - Annexos
VOLUM 6: Document 1 - Annexos
VOLUM 7: Document 1 - Annexos
VOLUM 8: Document 1 - Annexos
VOLUM 9: Document 1 - Annexos
VOLUM 10: Document 1 - Annexos
VOLUM 11: Document 1 - Annexos
VOLUM 12: Document 1 - Annexos
VOLUM 13: Document 1 - Annexos
VOLUM 14: Document 1 - Annexos
VOLUM 15: Document 1 - Annexos
VOLUM 16: Document 1 - Annexos

VOLUM 17: Document 1 - Annexos
VOLUM 18: Document 1 - Annexos
VOLUM 19: Document 1 - Annexos
VOLUM 20: Document 1 - Annexos
VOLUM 21: Document 1 - Annexos
VOLUM 22: Document 1 - Annexos
VOLUM 23: Document 1 - Annexos
VOLUM 24: Document 1 - Annexos
VOLUM 25: Document 1 - Annexos
VOLUM 26: Document 1 - Annexos
VOLUM 27: Document 1 - Annexos
VOLUM 28: Document 1 - Annexos
VOLUM 29: Document 1 - Annexos
VOLUM 30: Document 2 – Plànols
VOLUM 31: Document 2 - Plànols
VOLUM 32: Document 3 - Plec
VOLUM 33: Document 4 - Pressupost



PROJECTE EXECUTIU DE L'ESCOLA BRESSOL LA QUIMETA A SANT ANDREU DE LA BARCA (TRASLLAT DE L'ESCOLA BRESSOL EL CAVALLET)

Emplaçament: Carrer Garraf, 6-Carrer Penedès, 1

MARÇ 2024

Expedient: 21-902223

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 MEMÒRIA

IN INDEX DE LA MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

IN INDEX DE LA MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

DG DADES GENERALS

DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE 1 Control de qualitat

DAE 2 Termini d'execució de les obres

DAE 3 Termini de garantia

DAE 4 Costos de manteniment

DAE 5 Classificació del contractista

DAE 6 Justificació de preus

DAE 7 Partides alçades

DAE 8 Revisió de preus

DAE 9 Pressupost

DAE 10 Pressupost pel coneixement de l'administració

DAE 11 Documents de que consta el projecte

DAE 12 Declaració obra complerta

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Identificació i objecte del projecte

MD 2 Agents

MD 3 Informació prèvia

MD 4 Descripció del projecte

MD 5 Prestacions de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS

MC 2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

MC 3 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 4 SISTEMA D'ENVOLTANT I D'ACABATS EXTERIORS

MC 5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

MC 6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

MC7 MOBILIARI

MC8 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS A L'EDIFICI

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 EDIFICACIÓ

MN 2 URBANITZACIÓ

CN COMPLIMENT DE CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 1 FUNCIONALITAT

CN 2 SEGURETAT ESTRUCTURAL

CN 3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

CN 4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

CN 5 SALUBRITAT

CN 6 ESTALVI D'ENERGIA

CN 7 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CN 8 ECOEFICIÈNCIA

CN 9 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES

CN 10 COMPLIMENT DECRET 282/2006

1.1 MEMÒRIA

DG DADES GENERALS

Nom del projecte:	Projecte executiu de l'escola bressol La Quimeta a Sant Andreu de la Barca
Referència:	Expedient 21-902223
Ús previst:	Planta baixa: docent – escola bressol
Altres usos previstos:	Planta semisoterrada: dependències municipals
Tipus d'intervenció:	Reforma i obra nova
Emplaçament:	Carrer Garraf s/n
Municipi:	08740 Sant Andreu de la Barca

DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE 1 Control de qualitat

El desenvolupament del pla de control de qualitat s'inclou als annexos de la memòria. El preu PEM del CQ és de 37.503,40 € que suposa un 1,66% respecte el pressupost global del projecte.

Els 4.349,25 € de cost addicional al 1,5% recollit al contracte s'ha inclòs com una partida de projecte.

DAE 2 Termini d'execució de les obres

El termini d'execució de les obres, segons es desenvolupa en els annexos de la memòria, és de DOTZE mesos.

DAE 3 Termini de garantia

El termini de garantia de les obres serà l'establert al PCAG de l'entitat contractant, en cap cas serà inferior a DOTZE mesos.

DAE 4 Costos de manteniment

La valoració dels costos de manteniment no s'han contemplat en aquest projecte. Els costos de manteniment es reflectiran en el corresponent pla de gestió de l'equipament.

DAE 5 Classificació del contractista

D'acord amb l'article 65 del RDL 3/2011 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es indispensable que l'empresari estigui degudament classificat.

El contractista haurà d'estar classificat en els següents grups:

- Grup C Edificaciones
- Subgrup 4 Albañileria, revocos y revestimientos
- Categoría e

Ateses les característiques de l'obra a executar, es considera que cal requerir una solvència tècnica addicional per garantir la correcta execució de l'estructura de fusta. Aquesta seria, haver executat, com a mínim, tres obres de tipologia similar (estructura basada en forjats de panells de fusta contralaminada CLT, jàsseres de fusta laminada i pilars de fusta) per un import superior a 100.000 € de PEM en el capítol d'estructura de fusta.

DAE 6 Justificació de preus

La justificació de preus es fa seguint la metodologia establerta a l'art. 130 de RGLCAP i als articles 27 i 28 del ROAS. Veure l'annex a la memòria.

El banc de preus utilitzat és el Bedec 2024-01 a Catalunya amb PEM de referència 1,710 M euros i les despeses indirectes són del 4,2%.

DAE 7 Partides alçades

Les partides alçades i d'abonament integra formen part del pressupost del projecte. En els plecs de prescripcions s'indiquen les condicions d'abonament d'aquestes partides. A continuació us adjuntem la llista d'aquestes partides:

XPA0CV02

Partida alçada a justificar per la implantació general de l'obra i la Seguretat i Salut de tota l'obra, amb la disposició dels mitjans indirectes necessaris per condicionar l'entorn de treball com a recinte d'obra. Inclou tanca d'obra i protecció lineal de tot el perímetre del recinte d'obra durant l'execució d'obra.

XPA0CQ01

Partida alçada d'abonament íntegre per la part del Control de Qualitat de l'obra que supera el 1,5% recollit al contracte.

EN8LTD25

Partida alçada de drets de connexió i escomesa a la xarxa de clavegueram públic

XPAUTD05

Partida alçada a justificar per als drets d'escomesa de la instal·lació de gas natural

XPAUTD30

Partida alçada a justificar pels drets d'escomesa de la instal·lació elèctrica.

DAE 8 Revisió de preus

Atès que el termini d'execució d'obra previst al projecte no es superior a un any, no serà procedent la revisió de preus.

DAE 9 Pressupost

PEM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.291.240,74 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	137.474,44 €
DESPESES GENERALS (13%)	297.861,30 €
PEC PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ABANS D'IVA	2.726.576,48 €
IVA (21%)	572.581,06 €
PEC PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS	3.299.157,54 €

Aquest pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs ascendeix a TRES MILIONS DOS-CENTS NOURANTA-NOU MIL CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

DAE 10 Pressupost pel coneixement de l'administració

El pressupost pel coneixement de l'administració ascendeix a TRES MILIONS DOS-CENTS NOURANTA-NOU MIL CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

La divisió del pressupost entre les diferents parts del projecte és:

OBRA NOVA (Sup. 678,67 m2 - 57,23%)		REHABILITACIÓ (Sup. 507,21 m2 - 42,77%)	
CONSTRUCCIÓ	1.199.121,68 €	CONSTRUCCIÓ	442.974,65 €
Enderrocs i mov. de terres	20.675,11 €	Enderrocs i mov. de terres	13.624,19 €
Estructura	444.328,61 €	Estructura	5.824,00 €
Envolupant	518.371,92 €	Envolupant	170.750,63 €
Tancaments i revestiments	195.683,65 €	Tancaments i revestiments	222.069,01 €
Mobiliari	20.062,39 €	Mobiliari	30.706,82 €
INSTAL·LACIONS	242.811,01 €	INSTAL·LACIONS	188.703,04 €
Sanejament (57,23%)	27.856,71 €	Sanejament (42,77%)	20.818,96 €
Fontaneria (57,23%)	25.761,83 €	Fontaneria (42,77%)	19.253,33 €
Climatització (57,23%)	30.382,08 €	Climatització (42,77%)	22.706,31 €
Ventilació (57,23%)	27.056,14 €	Ventilació (42,77%)	20.220,64 €
Terra radiant (57,23%)	29.807,44 €	Terra radiant (42,77%)	22.276,86 €
Electricitat (57,23%)	57.202,19 €	Electricitat (42,77%)	42.750,56 €
Enllumenat (57,23%)	18.503,94 €	Enllumenat (42,77%)	13.829,08 €
Instal·lacions especials (57,23%)	21.145,55 €	Instal·lacions especials (42,77%)	15.803,31 €
Protecció contra incendis (57,23%)	5.095,13 €	Protecció contra incendis (42,77%)	3.807,89 €
Gas (0%)	0,00 €	Gas (100%)	7.236,10 €
Xarxa de reg (0%)	0,00 €	Xarxa de reg (0%)	0,00 €
TREBALLS COMPLEMENTARIS	24.781,91 €		49.567,21 €
Gestió de residus (14,65%)	6.242,17 €	Gestió de residus (72,81%)	31.027,46 €
Seguretat i salut (57,23%)	16.365,12 €	Seguretat i salut (57,23%)	16.365,12 €
Control de qualitat (57,23%)	2.174,63 €	Control de qualitat (57,23%)	2.174,63 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	1.466.714,60 €		681.244,90 €
Despeses generals (13%)	190.672,90 €		88.561,84 €
Benefici industrial (6%)	88.002,88 €		40.874,69 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA (PEC)	1.745.390,37 € 64,01%		810.681,43 € 29,73%
IVA (21%)	366.531,98 €		170.243,10 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA (PEC) + IVA	2.111.922,35 €		980.924,53 €

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte:	Projecte executiu de l'escola bressol La Quimeta a Sant Andreu de la Barca. Exp. 21-902223
Objecte de l'encàrrec:	Construcció d'una nova llar d'infants
Situació:	Carrer Garraf s/n
Municipi:	08740 Sant Andreu de la Barca
Comarca:	Baix Llobregat

MD 2 Agents

Promotor:	Ajuntament de Sant Andreu de la Barca Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 1. 08740 Sant Andreu de la Barca
	Àrea Metropolitana de Barcelona Adreça: Carrer 62, núm. 16-18 Edifici A Zona Franca 08040 Barcelona CIF: P-0800258F

Avantprojecte	Serveis tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona: Oriol Ribera, arquitecte cap del servei Joan Castellví, arquitecte Adreça: Carrer 62, núm. 16-18 Edifici A Zona Franca 08040 Barcelona
---------------	--

Projecte Bàsic, executiu i càlcul d'estructures	Núm. col·legiat: 32879/0 COAC
	Núm. col·legiat: 38167/5 COAC

actuant en nom de Campanyà i Vinyeta serveis d'arquitectura S.L.P
NIF: B61559027
Adreça: Joaquim Molins núm. 5, 5è 3a, 08028 Barcelona

Instal·lacions i certificació energètica	TDI enginyers NIF: B65724189 Representant: , enginyer industrial. Núm. col·legiat: 11.377 Adreça: Carrer de les Jonqueres 18, 5B, 08003 Barcelona
--	--

MD 3 Informació prèvia

MD 3.1 Relació de projectes parcials o altres projectes complementaris

Aixecament topogràfic:	Realitzat per eTOP SL per encàrrec de l'AMB.
Estudi geotècnic:	Realitzat per TPF-Getinsa Euroestudios, SL per encàrrec de l'AMB.
Informe de cales	Realitzat per EUROCATALANA per encàrrec de l'AMB.

MD 3.2 Antecedents i condicionants

MD 3.2.1. Compliment de paràmetres urbanístics: planejament vigent i normativa aplicable. Justificació del compliment de la normativa urbanística

La parcel·la objecte del present projecte es troba a Sant Andreu de la Barca, a tocar del CEIP José Juan Ortiz i l'Escola Vall de Palau. La parcel·la fa cantonada entre els carrers del Garraf i del Penedès, i actualment hi ha construït el centre cívic la Plana. El projecte reforma i amplia el centre cívic. El centre cívic té qualificació d'equipament i l'ampliació es troba actualment en zona verda. Està en tràmit una modificació de planejament per tal que sigui tot equipament.

MD 3.2.2. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.

La parcel·la objecte del projecte és propietat de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca. Actualment hi ha construït el centre cívic la Plana, edifici d'una sola planta que alberga la seu de diversos col·lectius del municipi.

MD 3.3 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic. Treballs previs, enderrocs, altres

MD 3.3.1 Característiques de l'emplaçament

La parcel·la objecte del present projecte es troba a Sant Andreu de la Barca, a tocar del CEIP José Juan Ortiz i l'Escola Vall de Palau. La parcel·la fa cantonada entre els carrers del Garraf i del Penedès, i actualment hi ha construït el centre cívic La Plana.

El centre cívic La Plana, és un edifici d'una sola planta que alberga la seu de diversos col·lectius del municipi. L'edifici té forma allargada, amb una de les façanes principals de geometria corba. Actualment al centre cívic s'hi pot accedir de dues maneres: un accés principal per la zona porxada (nord-oest) pujant per unes escales (en forma de grada) de la zona verda fins arribar al porxo. El segon accés, més modest, es situa a peu pla, per la façana del carrer del Garraf.

El projecte reforma el centre cívic La Plana i l'amplia en la zona verda davant l'actual equipament.

MD 3.3.2 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'actuació de la construcció de l'escola bressol "la QUIMETA" respon a un trasllat de l'escola bressol "El Cavallet" dins el mateix municipi. L'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca planteja el trasllat de l'Escola Bressol ampliant i reformant l'actual centre cívic La Plana.



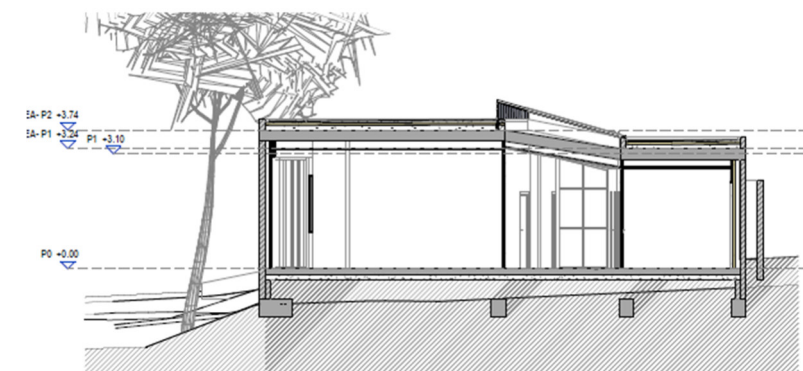
L'edifici actual va ser construït en dues fases. Sabem que la segona fase té un projecte executiu signat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca del febrer de 2007. Els dos edificis estan separats per una junta constructiva. Hem pogut accedir a la documentació del projecte executiu de ambdues fases.

Tenint en compte que l'edifici existent del centre cívic La Plana canviarà el seu ús, l'Ajuntament va sol·licitar la realització d'una diagnosi de l'edifici per tal d'avaluar-ne el seu estat de conservació i prestacions.

A continuació us fem una breu descripció de l'edifici del centre cívic La Plana i del seu estat de conservació i prestacions. Per ampliar la informació podeu consultar la Diagnosi realitzada annexada a la memòria.

Descripció de l'edifici existent

Es un edifici d'una sola planta format per dos cossos diferenciats en quant a usos i volumetria i units per un tercer cos que dona els accessos a l'edifici i fa de distribuïdor. El centre cívic doncs queda distribuït en tres franges longitudinals corresponent als tres cossos abans descrits.



A la façana corba nord-est que dona al parc, hi trobem totes les sales del centre cívic. Hi ha un total de 6 sales que es poden dividir en sales més petites. A la franja sud-oest hi trobem tots els serveis: magatzems, lavabos i bar. Entre els

dos cossos hi la franja que fa de distribuïdor i dona els dos accessos, un pel carrer Garraf i l'altre a través de la zona verda de l'entorn.



A continuació us fem un breu resum de l'estat de conservació i prestacions de l'edifici:

Façanes. Les façanes tenen un acabat arrebossat pintat. Estan formades per totxana, cambra d'aire i tancament interior de placa de guix laminat. S'ha pogut comprovar que a la fase 1 de construcció de l'edifici no hi ha aïllament a la cambra d'aire. L'arrebossat està fissurat i esquerdat en molts punts de l'edifici.

La façana sud-oest de l'edifici te, a uns 20cm aproximadament de separació, la tanca de l'escola José Juan Ortiz. Aquesta mínima separació fa que l'aigua entri entre la façana i la tanca i desaigüi amb dificultats. S'ha pogut comprovar que els lavabos de l'edifici pateixen d'humitats degut a això.

Les façanes no presenten un bon estat de conservació i no compleixen amb els requeriments actuals de la normativa vigent: tèrmica, acústica i del grau d'impermeabilitat exigida a les façanes.

Coberta. La coberta de la fase II de construcció de l'edifici és plana invertida amb acabat de grava. La fase I te una coberta plana invertida també però amb l'aïllament per sota de la formació de pendents. La franja central està formada per una coberta inclinada de xapa metàl·lica amb lluernaris que aporten llum natural al interior del passadís central. L'edifici ha tingut entrades d'aigua per la junta entre les dues fases de construcció i en l'actualitat te una gotera provocada per el mal estat de un dels baixants de coberta en la zona est de la fase I de construcció.

La coberta presenta un mal estat de conservació a la junta entre els dos edificis i a la zona del baixant que provoca la gotera.

Solera. Està composta per un emmacat de graves i una solera d'aproximadament 15 cm de formigó. No presenta cap patologia. Tot i així no compliria amb les exigències de salubritat enfront l'exposició del Radó.

Estructura. Els fonaments estan formats per sabates aïllades superficials amb bigues centradores. L'estructura vertical és de pilars de formigó armat i la horitzontal està formada per un forjat reticular. El sostre te diferents alçades: la franja on hi trobem les sales te una alçada lliure de 3,20 m, la franja de magatzems te una alçada lliure de 2,70 m i la franja del distribuïdor hi ha un sostre inclinat amb un pendent variable. L'estructura no presenta patologies tot i que hi ha punts on no es compleix amb els requeriments de la normativa vigent en quant a seguretat estructural.

Instal·lacions. L'edifici te les instal·lacions bàsiques de subministra d'aigua freda, electricitat i sanejament. No hi ha instal·lació de ventilació ni calefacció. Tampoc hi ha subministra de gas a l'edifici.

Tancaments interiors i revestiments. Els tancaments son de plaques de guix laminat sense aïllament. L'estat de conservació no és el adequat degut a les diferents filtracions d'aigua que ha patit i te l'edifici. No compleix amb els requeriments acústics de la normativa actual.

Finestres. Finestres d'alumini. Les finestres de la zona de les sales tenen una protecció formada per una persiana enrotllable de xapa perforada. L'estat de conservació es correcte. Tot i així no compleixen amb els requeriments normatius d'aïllament tèrmic, acústic i de impermeabilitat requerits a les façanes.

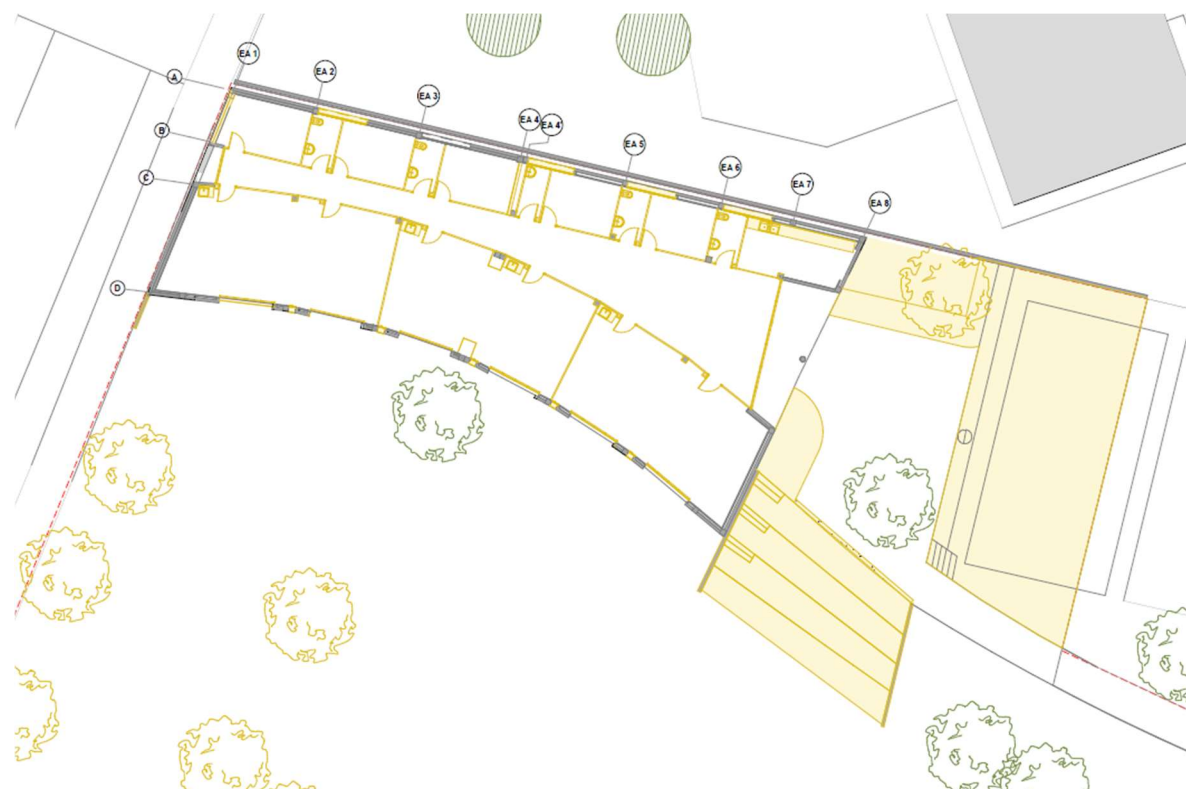
MD 3.3.3 Treballs previs. Enderrocs

Els treballs previs en l'edifici actual del centre cívic La Plana constaran de:

- Enderroc de tots els envans interiors
- Extracció de totes les fusteries de l'edifici existent (interiors i exteriors)
- Extracció de tots els elements sanitaris i mobiliari
- Enderroc dels paviments
- Retirada de tots els falsos sostres
- Enderroc de les capes de formació de coberta d'una part de l'edifici. Vegeu l'apartat de memòria constructiva

Els treballs previs en l'àmbit d'actuació constaran de:

- Enderroc de les escales i les grades d'accés
- Enderroc de tot l'arbrat situat dins de l'àmbit d'actuació, exceptuant el Pi que es troba davant de la façana Nord-Est de l'edifici existent i de l'arbre que es troba davant de l'entrada principal a la façana Nord-Oest.



MD 4 Descripció del projecte

MD 4.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

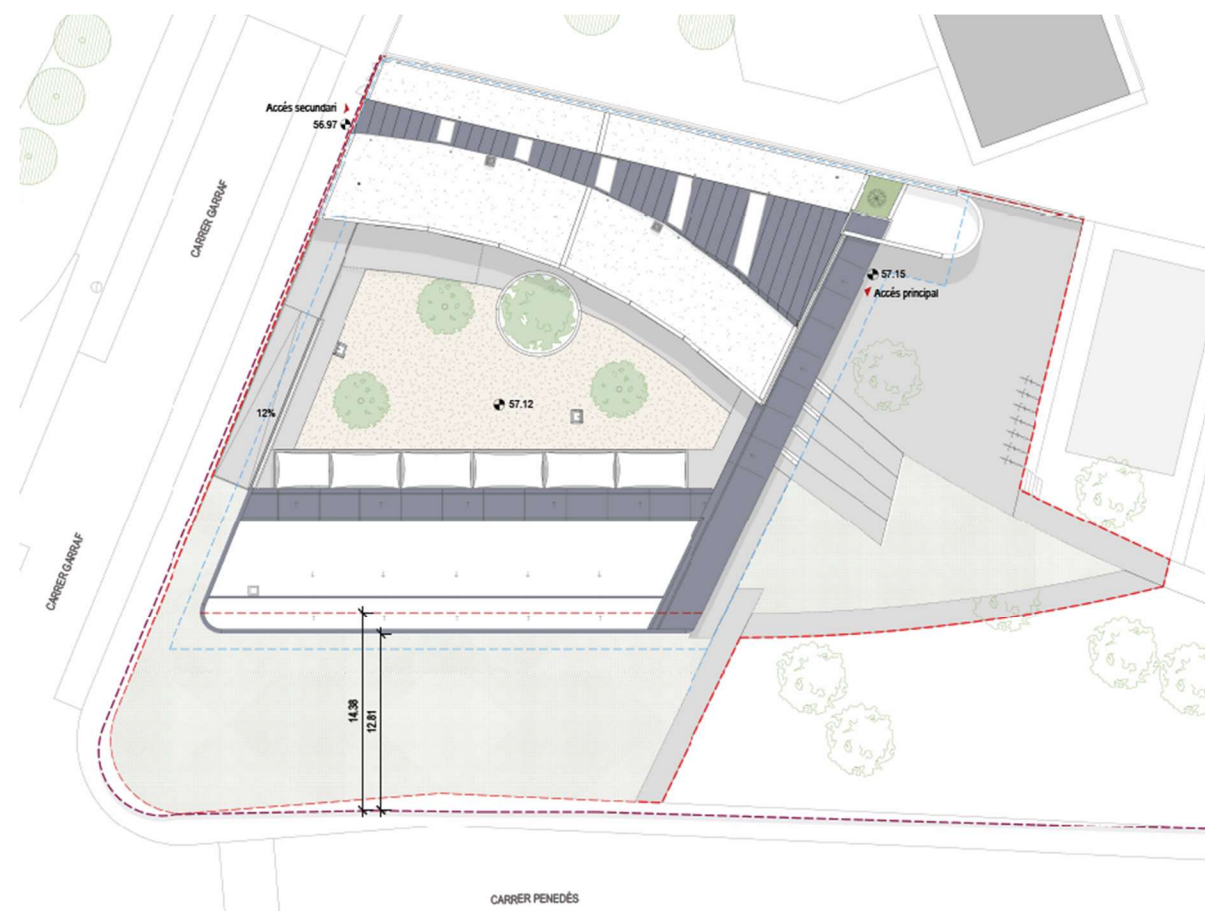
El projecte descriu la reforma i canvi d'ús del centre cívic La Plana anteriorment descrit, la seva ampliació consistent en un edifici de planta baixa més una planta semisoterrada i la urbanització del seu entorn.

La planta baixa tindrà l'ús d'escola bressol i a la planta semisoterrada l'Ajuntament hi té previst la formació d'unes sales per a l'ús de diferents entitats de la ciutat. Els dos usos estaran completament diferenciats.

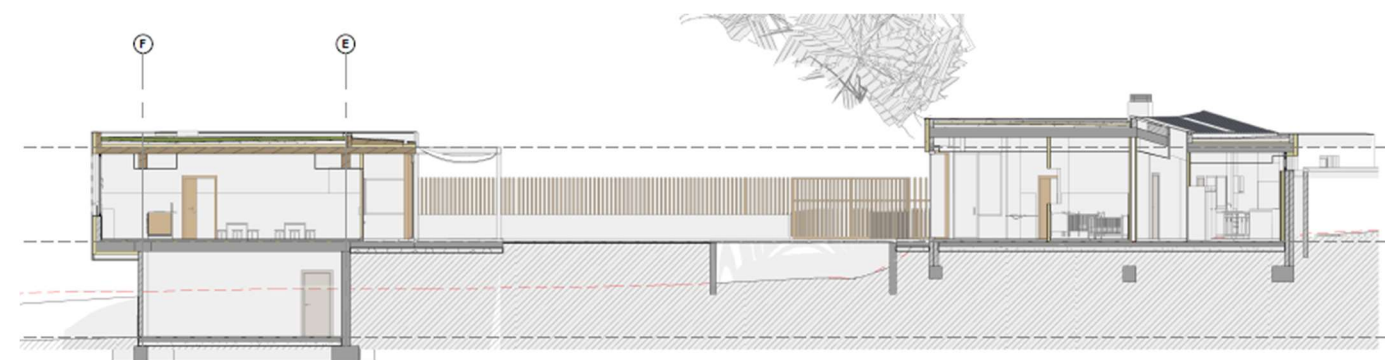
El desenvolupament arquitectònic de la planta semisoterrada no és objecte del present projecte. En aquest projecte se'n desenvolupa: l'estructura portant, la solera interior, un tancament de façana provisional, sanejament en previsió de la formació d'un lavabo, la previsió d'una sortida de fums i previsió dels passos d'instal·lacions per les escomeses elèctriques i d'aigua.

Es construeix el nou volum davant de la façana nord-est de l'edifici actual. Aquest nou volum queda separat de l'existent formant així el pati de l'escola. Ambdós volums queden connectats per un passadís que tanca el pati de l'escola i forma el porxo d'entrada i la sala per l'aparcament dels cotxets dels nens.

L'àmbit d'actuació compren part dels exteriors de l'escola. Es preveu pavimentar l'accés a l'entrada principal i fer una hidrosembra a la zona davant de la façana Nord-est.



El nou volum resta a la mateixa cota que l'edifici actual. La pendent del carrer i la topografia de la zona, que va baixant de nivell així que ens anem acostant al carrer Penedès, permet la formació del semisoterrani. Per tant la façana Nord-est tindrà dues plantes d'alçada.



MD 4.2 Descripció geomètrica. Programa funcional. Relació de superfícies útils i construïdes. Accessos i evacuació

MD 4.2.1 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals

El projecte compleix amb la normativa municipal i urbanística vigent. Es respecten els 12 metres de separació des de la línia de planejament del carrer Penedès a la planta superior i els 15 metres en l'alineació de la planta semisoterrada.

MD 4.2.2 Descripció geomètrica de l'edifici. Programa Funcional

Com hem descrit anteriorment el programa de l'escola bressol es desenvoluparà en una sola planta, reformant l'edifici existent i creant un nou volum d'ampliació. Ambdós volums queden connectats per un nou passadís i separats per el pati de l'escola.

L'escola tindrà tres accessos diferenciats. L'accés principal es produirà en el volum existent, mantenint un dels accessos actuals al centre cívic La Plana. S'accedeix des de la zona verda a la façana nord-oest de l'edifici. En aquest accés s'hi ubica l'espai per els cotxets dels nens amb una entrada des del porxo exterior.

Hi haurà un accés secundari que es preveu només es farà servir per accedir als serveis de la cuina, instal·lacions i personal. Aquest es produeix per al carrer Garraf en l'edifici existent.

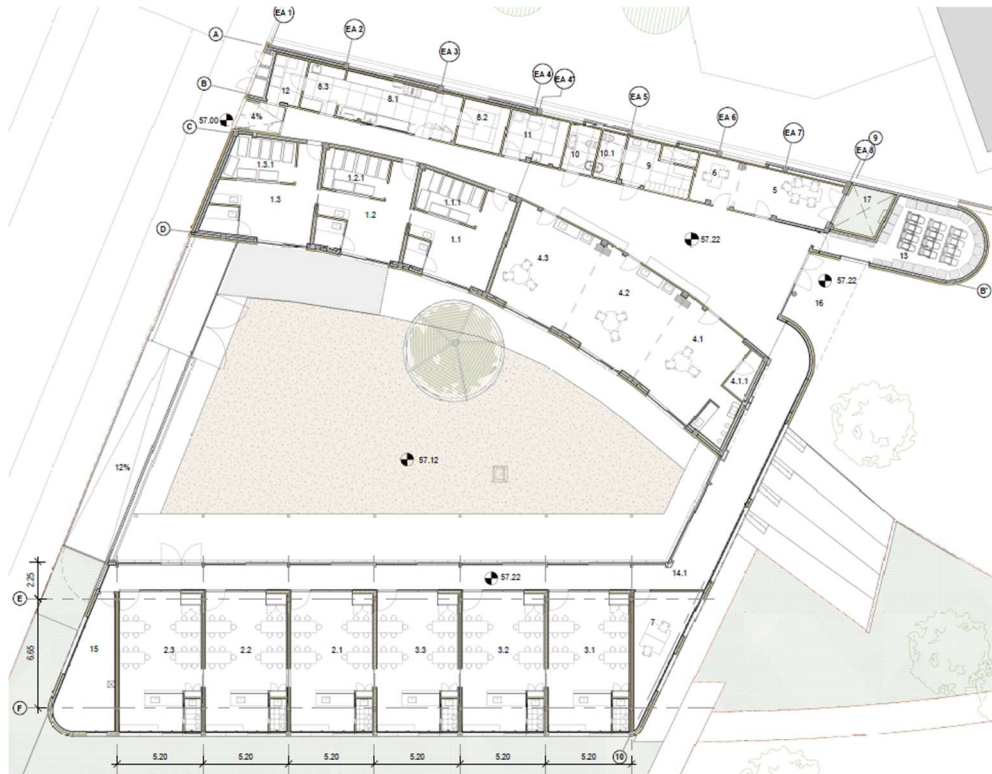
Finalment s'ha previst un nou accés rodat directe des del carrer Garraf al pati de l'escola a través d'una rampa. Així es facilita l'entrada de vehicles de manteniment al pati. També s'aprofita aquesta entrada com a possible sortida d'emergència.

L'evacuació es produirà per als dos accessos descrits en l'edifici existent i per la sortida prevista en el passadís de l'edifici ampliat. Aquest última sortida dona al pati de l'escola, que es considerat un espai exterior segur.

El programa funcional de l'edifici existent està format per una franja d'aules amb accés directe al pati de l'escola, una franja de serveis (administratius, lavabos, cuina i instal·lacions) i el passadís central que connecta les dues franges i és a la vegada l'accés principal i secundari de l'edifici.

En el nou volum hi trobem les aules per nens de 1 a 3 anys amb accés directe al pati a través del passadís d'entrada a les aules i que connecta amb l'edifici existent. Als extrems del nou volum hi trobem un magatzem i una sala de professors.

Com hem explicat, ambdós volums queden connectats per el passadís que tanca el pati per la part nord-oest, forma el porxo d'entrada i la sala per els cotxets dels nens amb accés des de l'exterior.



Així doncs el programa de l'escola es distribuirà de la següent manera:

Edifici existent

-Hi trobem els dos accessos a l'escola. L'entrada principal des del parc, façana nord-oest, amb porxo d'entrada i sala per aparcar els cotxets amb accés directe des de l'exterior. I l'accés per serveis des del carrer Garraf.

-Tres aules de nadons (0 a 1 any) amb sortida directe al pati de l'escola i accés des del passadís central. Les tres aules contemplen un espai reservat per ubicar-hi els bressols, un espai de biberoneria i un espai de canviador. Les tres aules queden connectades entre elles a través d'unes portes.

-Una sala polivalent amb sortida directe al pati de l'escola i accés des del passadís central. Aquesta sala té la possibilitat de dividir-se en tres aules independents amb accessos i sortides a pati independents. Cada una d'elles conté un canviador i un rentamans per nens com a mínim.

-Franja sud-oest amb els serveis a l'escola: magatzem de residus, cuina, sala d'instal·lacions i bugaderia, lavabos, serveis per el personal i vestidors amb dutxa, sala de professors i sala de direcció.

Ampliació

-Zona per aparcar els cotxets vinculada a l'entrada principal

-Sis aules per nens (1 a 3 anys) amb accés des del passadís de connexió. A la part de l'aula que dona a la façana nord-est, hi ubiquem l'espai de canviador, rentamans i vàters per nens. El passadís té sortida directe al pati de l'escola.

-Una sala de professors a la cantonada Nord del nou volum amb accés des del passadís.

-Un magatzem a la cantonada sud del nou volum amb accés des del passadís.

Pati

Al pati s'hi tindrà accés des de les aules de l'edifici existent, des del passadís del nou edifici i des de la rampa per a vehicles del carrer Garraf projectada. Queda a nivell amb tota l'escola.

Tindrà un acabat de sauló. Es preveu el drenatge de tota aquesta zona. Es preveu la conservació del pi existent a l'actualitat. Es preveu la contenció de terres al voltant del pi formant un espai de seguretat per l'arbre, ja que el nivell del pati és més alt que el nivell de terres actual. Es projecte un paviment de fusta, a cota del sauló, que permetrà que les arrels de l'arbre ventilin i al mateix temps permetrà el contacte dels nens amb l'arbre.

Es contempla una zona pavimentada al voltant dels accessos a les aules. Es preveu la formació d'una zona d'aigües. Aquest projecte no contempla el mobiliari de jocs per el pati.

Planta semi soterrani (ampliació)

L'Ajuntament hi té prevista la formació d'unes sales per a l'ús de diferents entitats de la ciutat. Els dos usos, escola bressol i entitats de la ciutat, estaran completament diferenciats.

L'accés a aquesta planta serà independent de l'escola bressol i es produirà per la zona verda que dona al carrer del Penedès.

El desenvolupament arquitectònic de la planta semisoterrada no és objecte del present projecte. En aquest projecte se'n desenvolupa: l'estructura portant, la solera interior, un tancament de façana provisional, sanejament en previsió de la formació d'un lavabo, la previsió d'una sortida de fums i previsió dels passos d'instal·lacions per les escomeses elèctriques i d'aigua.

MD 4.2.3 Relació de superfícies útils i construïdes

ESCOLA BRESSOL	Codi	Sup. U (m²)
Sala d'infants menors d' 1 any	1	
- Línia 1	1.1	23.35
- Sala cunetas	1.1.1	10
- Línia 2	1.2	22.52
- Sala cunetas	1.2.1	9.70
- Línia 3	1.3	25.21
- Sala cunetas	1.3.1	10.73
Sala d'infants menors de 2 anys	2	
- Línia 1	2.1	40
- Lavabo	2.1.1	2
- Línia 2	2.2	40
- Lavabo	2.2.1	2
- Línia 3	2.3	40
- Lavabo	2.3.1	2
Sala d'infants menors de 3 anys	3	
- Línia 1	3.1	40
- Lavabo	3.1.1	2
- Línia 2	3.2	40
- Lavabo	3.2.1	2
- Línia 3	3.3	40
- Lavabo	3.3.1	2
Sala d'usos múltiples	4	
- Línia 1	4.1	35.3
- Armari sala rack instal·lacions	4.1.1	3.31
- Línia 2	4.2	32.8
- Línia 3	4.3	32.4
Sala de professors+ recepció	5	17.24
Despatx de direcció	6	7.56
Despatx d'administració i treball	7	18.7
Cuina. Preparació Aliments	8.1	20.51
Cuina. Rebost	8.2	7.93
Cuina. Neteja	8.3	6.28
Servei personal i vestidor		
- Vestidor	9	9.85
- Servei personal	10.1	4.27
Servei visitants	10	5.34
Magatzem de neteja, abocador, instal·lacions i bugaderia	11	10.02
Magatzem/ residus	12	5.65
Espai guarda-cotxets (68 cotxets)	13	29.24
Vestíbul i passadissos EA	14	110.2
Passadís ON	14.1	101.7
Magatzem	15	22
Cancel·l d' accés	16	13.87
Pati interior sala de professors	17	7.31
Dependències municipals	18.1	200.8
Lavabo dependències municipals	18.2	15.28
Magatzem dependències municipals	18.3	14.8
Superfície útil Escola		849.15 m²
Superfície útil Soterrani		230.89 m²
Superfície útil total		1080.04 m²
Superfície construïda Soterrani		242.93 m²
Superfície construïda PB		955.19 m²
Superfície construïda total		1198.12 m²
Superfície pati		500 m²
Superfície àmbit d'actuació		2689.4 m²
Superfície rehabilitació		507.21 m²
Superfície obra nova		678.67 m²

MD 4.3 Descripció bàsica dels sistemes que componen l'edifici

MD 4.3.1 Sustentació de l'estructura de nova construcció

El sistema de fonamentació previst en l'ampliació de l'edifici és de tipus superficial mitjançant sabates aïllades i corregudes encastades en l'estrat superficial d'argiles. El caràcter expansiu d'aquesta capa fa necessari treballar amb tensions que s'acostin al llindar superior de la tensió admissible sempre per sobre de la pressió d'inflament per evitar problemes d'estabilitat relacionats amb els canvis de volum del terreny. Durant els treballs de construcció dels fonaments també es posarà especial cura en evitar que el terreny entri en contacte amb l'aigua per evitar que afecti els elements estructurals.

MD 4.3.2 Estructura

MD 4.3.2.1 Descripció tipològica de l'estructura de nova construcció

L'estructura de l'edifici està formada per diferents tipologies d'acord amb el material que intervé en cada zona.

La planta semisoterrada estarà formada per elements de formigó armat tant en forjats, murs de contenció i pilars.

La planta baixa estarà formada per pilars i bigues de fusta laminada i el sostre coberta es materialitzarà amb elements de fusta contra laminada. Les unions entre elements de fusta es realitzarà mitjançant plaques i cargols d'acer.

En algunes zones, els suports seran murs d'obra de fàbrica coronats amb cèrcols de formigó armat.

La zona del passadís que connecta amb l'edifici existent i l'accés principal es resol mitjançant bigues i pilars metàl·lics on recolzen plaques de fusta contra laminada. El volum construït com a magatzem estarà format per murs d'obra de fàbrica i forjats de fusta contra laminada.

MD 4.3.2.2 Descripció tipològica de l'estructura existent i actuacions estructurals previstes

L'estructura de l'edifici existent està formada per un forjat reticular de formigó armat amb cassetons perduts de formigó, recolzat sobre pilars de formigó armat. A partir de les comprovacions que es van fer en fase de diagnòsi, es van localitzar una sèrie de nervis de forjat que no complirien les càrregues previstes segons el seu ús.

Per donar resposta a aquest dèficit resistent, el projecte preveu el reforç puntual dels nervis afectats mitjançant platines de fibra de carboni (FRP) adherides al forjat a partir de resines epoxídiques. Aquesta actuació s'ha aplicat tant a la cara inferior com a la cara superior del forjat a les zones indicades en plànols.

Per reforçar per la cara superior, serà necessari realitzar una sèrie de tasques prèvies com ara la retirada de les capes d'impermeabilització i el repicat de la formació de pendents per tenir accés a la cara superior del forjat sense presència d'elements intermedis no estructurals.

Per tractar la cara inferior caldrà retirar falsos sostres i aquelles instal·lacions en contacte amb el forjat que impedeixin la instal·lació de les bandes de reforç que han de tenir contacte amb el formigó en el 100% de la seva longitud.

MD 4.3.3 Envoltant

-Tancaments

Les façanes de l'edifici existent es revestiran per l'exterior amb un sistema SATE amb llana de roca de 10 cm de gruix i un acabat arrebossat i pintat. Això ens permet donar compliment a les normatives vigents de protecció al soroll i estalvi d'energia, sense perdre espai interior i, al mateix temps, evitem la reparació de totes les fissures en l'arrebossat existent de l'edifici.

La única excepció serà la façana sud-oest que no tindrà modificacions en la seva part més baixa (per sota els ampits de les finestres), a causa de la impossibilitat d'actuació degut a la separació de només 20cm entre el propi mur i el mur veí. Sí que es revestirà amb SATE el coronament de la façana, per donar continuïtat visual a l'envoltant.

Totes les façanes acabades amb el sistema SATE tindran un sòcol en la part en contacte amb el terreny o vorera per tal de protegir la façana. El sòcol tindrà 15 cm d'alt i estarà format per una peça prefabricada de formigó.

Les façanes del nou edifici seran façanes ventilades formades per plaques de pedra aglomerada amb perforacions segons plànols. Aquestes aniran fixades mitjançant perfils continus a una sub-estructura de perfils d'alumini que al mateix temps estaran fixats al parament estable d'obra de fàbrica ceràmica de maó calat. La cambra d'aire generada contindrà l'aïllament tèrmic de llana de roca de 10 de gruix, i una làmina impermeable transpirable en contacte amb el parament.

El tancament exterior de la planta semisoterrada del nou edifici serà una placa ondulada i perforada, tipus mini-ona, fixada al parament de formigó o d'obra de fàbrica ceràmica.

-Obertures

Les finestres de l'edifici actual no compleixen amb els requeriments normatius d'aïllament tèrmic, de protecció al soroll, d'impermeabilitat i d'estanquitat requerits. En el projecte es canvien totes les finestres per garantir aquestes exigències.

Les fusteries de les façanes més perimetrals de l'edifici (façana nord-oest de l'edifici existent, façana nord, nord-est i sud-est del nou edifici) seran de fusteria d'alumini, formades per panys fixes i panys practicables oscil·lo batents segons plànols.

Les fusteries que donen al pati de l'escola seran fusteries de fusta de pi de flandes amb acabat envernissat amb lasur per exteriors, formades per panys fixes, panys practicables oscil·lo batents i panys corredissos, segons plànols.

Totes les fusteries tindran trencament de pont tèrmic i l'envidrament del conjunt estarà format per una lluna reflectora de control solar de 5+5 amb dos butirals transparents, cambra d'aire de 12mm amb gas Argó i una lluna de baixa emissivitat de 4+4 de gruix amb dos butirals transparents. Està contemplat que totes les fusteries entreguin al seus suports estructurals amb perfils conformats de neoprè per tal d'evitar trencaments degut als moviments de l'estructura.

Els lluernaris de la coberta de l'edifici existent es conservaran. Es preveu que caldran reparacions puntuals en aquells punts on les trobades estiguin malmeses o mal executades.

La protecció solar de la façana sud del nou edifici es resol amb uns tendals d'aproximadament 3 m d'amplada, formant una pèrgola lleugera de pilars de fusta a tocar del pati.

A les aules dels nens de 0 a 1 anys s'han previst cortiners en el fals sostre en previsió de la col·locació de *screens* interiors.

-Cobertes

Com ja hem explicat anteriorment la coberta de l'edifici existent està formada per una coberta plana invertida amb acabat de graves a la fase II de construcció de l'edifici i una coberta plana amb acabat de graves també a la fase I de construcció

però amb l'aïllament per sota de la formació de pendents. La franja central està formada per una coberta inclinada de xapa metàl·lica amb lluernaris.

També hem explicat que l'edifici ha tingut entrades d'aigua per la junta entre les dues fases de construcció i en l'actualitat te una gotera provocada per el mal estat de un dels baixants de coberta en la zona est de la fase I de construcció.

Al mateix temps hem vist que caldrà reforçar alguns nervis superiors del forjat amb fibra de carboni i que per tant serà necessari realitzar una sèrie de tasques prèvies com ara la retirada de les capes d'impermeabilització i el repicat de la formació de pendents per tenir accés a la cara superior del forjat sense presència d'elements intermedis no estructurals.

Amb tot plegat el projecte preveu l'enderroc i enretirada de les capes de formació de la coberta (formació de pendents, impermeabilització, aïllament tèrmic i graves) de la zona nord-est de l'edifici, que abraçaria fase I i fase II de construcció, per tal de poder fer les reparacions pertinents. També caldrà desmuntar part de la xapa metàl·lica que forma la franja central de la coberta per tal de poder accedir al nervis que cal reforçar.

Es proposa construir les noves capes de formació de la coberta de la zona afectada amb una coberta plana invertida amb acabat de grava recuperada de l'existent. Es refaran els remats de coberta de tot l'edifici.

En el nou edifici es projecten dos tipus de cobertes: una coberta plana per la ubicació de les plaques fotovoltaïques i una coberta lleugera amb acabat de zinc.

La coberta plana es construeix sobre les aules de 1 a 3 anys. Es resoldrà amb una barrera de vapor sobre el forjat de CLT, 10 cm d'aïllament de llana de roca, rastrells que ens fan la formació de pendents, un tauler de OSB sobre els rastrells, una làmina geotèxtil i una làmina impermeable de TPO. En aquesta coberta hi aniran col·locades les plaques fotovoltaïques.

La coberta lleugera amb acabat de zinc es projecte sobre els passadissos i es resoldrà amb uns rastrells de fusta sobre el forjat de CLT, 10 cm d'aïllament entre rastrells, un tauler de OSB sobre els rastrells, una làmina impermeable, una manta separadora i la xapa de zinc acabada amb junta alçada.

-Solera

La solera de l'edifici existent està composta per un enmacat de graves i una llosa de formigó de 15 cm de gruix. No compleix amb les exigències de salubritat enfront l'exposició al Radó. Per això es proposa impermeabilitzar sobre la solera existent amb una làmina anti-radó.

Les soleres noves estaran formades per un enmacat de graves, una llosa de formigó de 15 cm de gruix i una làmina antiradó.

-Murs de contenció

Els murs de contenció de terres de l'edifici de l'edifici nou seran de formigó armat segons especificacions en la descripció de l'estructura. Tindran un drenatge perimetral connectat al sanejament, una làmina impermeable, una capa drenant i filtrant i un espai de graves al seu trasdós abans de les terres.

MD 4.3.4 Compartimentació i acabats

-Divisòries i revestiments interiors

A l'edifici tenim principalment tres tipologies de tancaments interiors segons les exigències estructurals i acústiques dels espais a compartimentar.

Per un cantó tenim els tancaments interiors de separació entre aules que s'han resolt amb un mur d'obra de fàbrica ceràmica de 12cm de gruix trasdosat a cada cantó per plaques de guix laminat de 15mm de gruix amb estructura de planxa d'acer galvanitzat i aïllament de plaques de llana de roca en la cambra d'aire formada.

Els espais a compartimentar amb menys exigència acústica estan formats per envans de plaques de guix laminat de 15mm de gruix amb estructura de planxa d'acer galvanitzat i aïllament de plaques de llana de roca en el seu interior.

Per últim tenim tancaments de panells de fusta contralaminada CLT que venen definits per l'estructura portant. Aquests panells els trasdosem a cada cantó amb plaques de guix laminat de 15mm de gruix amb estructura de planxa d'acer galvanitzat i aïllament de plaques de llana de roca en la cambra d'aire formada.

Aquestes tres tipologies de tancament definides tindran les seves particularitats en quan al número de panells de plaques de guix laminat, gruix de l'aïllament i composició del panell, per exemple alguns panells hauran de ser hidròfugs, per tal de complir amb les diferents exigències al foc, acústiques i tèrmiques principalment. Tot queda definit segons documentació del present projecte.

Aquest tancaments tindran diversos acabats segons la zona del projecte en que ens trobem. Principalment tindrem un acabat pintat o una acabat amb rajoles de gres porcellànic en les zones humides. Les aules tindran un arrambador del mateix material que el paviment fins una alçada de 1.5m.

Les portes interiors es plantegen de DM per pintar a excepció de les portes interiors de la cuina que es seran metàl·liques i de les portes de les aules dels nens de 1 a 3 anys que donen a passadís i seran de fusta de pi de flandes envernissat.

-Sostres

Els sostres de l'escola a la part existent de l'edifici es resolen bàsicament amb falsos sostres suspesos continus de plaques de guix laminat amb subestructura d'entramat d'acer galvanitzat, a excepció de la franja de serveis que tindrà un fals sostre suspès registrable també de plaques de guix laminat.

La part nova de l'edifici tindrà un fals sostre suspès continu de plaques de guix laminat amb subestructura d'entramat d'acer galvanitzat a la zona del passadís de connexió entre les dues parts de l'edifici i a la zona dels canviadors i lavabos de les aules per nens de 1 a 3 anys.

La zona d'entrada a aquestes aules tindran un fals sostre suspès continu de fusta de pi de flandes envernissat. La resta de l'aula es resol deixant el forjat de fusta contralaminada CLT vist.

-Paviments

El paviment de la llar d'infants es resol quasi en la seva totalitat amb un linòleum sobre el terra radiant o sobre la capa anivelladora del recrescut de morter. En les zones humides així com en la cuina es disposarà de un paviment de rajola de gres porcellànic classe 3 amb tractament antibacterià per donar compliment als requeriments sanitaris.

MD 4.3.5 Sistema de condicionament ambiental i instal·lacions

En l'edifici està prevista la dotació de les següents instal·lacions:

- Instal·lació de sanejament (residuals i pluvials)
- Instal·lació d'electricitat de baixa tensió
- Instal·lació d'aigua sanitària
- Instal·lació d'il·luminació
- Instal·lació de ventilació
- Instal·lació de gas per la cuina
- Instal·lació de veu i dades
- Sistema de protecció contra incendis
- Sistema de protecció i seguretat

MD 5 Prestacions de l'edifici

MD 5.1 En relació amb la LOE i el CTE

L'edifici proporciona les prestacions que li pertoquen segon el CTE i la normativa d'aplicació, per garantir les exigències bàsiques del CTE amb els requisits bàsics de la LOE.

La definició d'aquestes prestacions s'indiquen a l'apartat CN COMPLIMENT DE CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.

MD 5.2 Limitacions d'ús

L'edifici ha estat projectat en la seva totalitat per als usos i programa descrits. No es preveu cap tipus d'ús fora dels esmentats.

Barcelona, març de 2024

arquitecte i

, arquitecte

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS

Els treballs previs en l'edifici actual del centre cívic La Plana constaran de:

- Enderroc de tots els envans interiors
- Extracció de totes les fusteries de l'edifici existent (interiors i exteriors)
- Extracció de tots els elements sanitaris i mobiliari
- Enderroc dels paviments
- Retirada de tots els falsos sostres
- Enderroc de les capes de formació de coberta d'una part de l'edifici. Vegeu l'apartat de memòria constructiva

Els treballs previs en l'àmbit d'actuació constaran de:

- Enderroc de les escales i les grades d'accés
- Enderroc de tot l'arbrat situat dins de l'àmbit d'actuació, exceptuant el Pi que es troba davant de la façana Nord-Est de l'edifici existent i de l'arbre que es troba davant de l'entrada principal a la façana Nord-Oest.

MC 2 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

D'acord amb l'estudi geotècnic redactat per TPF Getinsa Euroestudios SL, la campanya geotècnica realitzada ha detectat tres estrats diferenciats.

L'estrat més superficial té una potència d'uns 7m aproximadament i està format per argiles i argiles llimoses. Per sota d'aquest es situa un estrat de naturalesa granular format per graves de composició calcària i matriu sorrenca-llimosa. La potència d'aquesta segona capa segons el sondeig 2 seria d'uns 3 m i superior a la zona del sondeig 1.

La tercera capa detectada es tracta d'un estrat d'argil·lites de tonalitat vermellós de naturalesa cohesiva.

D'acord amb les característiques del projecte, es preveu fonamentar dins la capa més superficial d'argiles. Segons indica l'informe, aquest estrat presenta característiques expansives amb pressions d'inflament de 113 kN/m².

Les tensions admissibles per a fonamentació es situen en un rang d'entre 140 i 170 kN/m²

MC 3 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 3.1 Fonaments

El sistema de fonamentació previst és de tipus superficial mitjançant sabates aïllades i corregudes encastades en l'estrat superficial d'argiles. El caràcter expansiu d'aquesta capa fa necessari treballar amb tensions que s'acostin al llindar superior de la tensió admissible sempre per sobre de la pressió d'inflament per evitar problemes d'estabilitat relacionats amb els canvis de volum del terreny. Durant els treballs de construcció dels fonaments també es posarà especial cura en evitar que el terreny entri en contacte amb l'aigua per evitar que afecti els elements estructurals.

MC 3.2 Estructura

Descripció tipològica de l'estructura de nova construcció:

L'estructura de l'edifici està formada per diferents tipologies d'acord amb el material que intervé en cada zona.

La planta semisoterrada estarà formada per elements de formigó armat tant en forjats, murs de contenció i pilars.

El sistema de contenció de terres previst està format per murs de formigó armat encofrats, recolzats sobre sabates corregudes en l'estrat d'argiles.

Els murs es construiran a partir d'una única fase d'excavació i una vegada formigonat i havent assolit la resistència característica del formigó, es procedirà al reomplert de l'extradós fins la cota prevista.

A l'apartat d'annexos s'afegeixen els llistats de càlcul justificatiu dels murs proposats en el qual es detallen els valors d'empenta considerats

Les excavacions per a la construcció dels murs de contenció a dues cares es fan d'acord amb els paràmetres indicats en l'informe geotècnic, respectant els angles de talús estable. Els pous de formigó es faran parcialment ensorrats en el terreny actual i la resta es farà encofrant el perímetre. Un cop formigonat el pou i la sabata es farà el terraplenat previst. No està previst realitzar els pous de formigó amb posterioritat al terraplenat ja que els terrenys granulars de reblert no tindrien estabilitat suficient per garantir la integritat de l'excavació abans del formigonat.

Per donar resposta al problema d'expansivitat que presenten les argiles on es fonamenta l'edifici, s'ha definit un valor tensional mínim que és superior a la pressió d'inflament de les argiles. D'aquesta manera, les tensions de treball dels fonaments es situen sempre per sobre del valor de pressió d'inflament i per sota del màxim admissible indicat per l'estudi geotècnic.

La solera de projecte està calculada perquè pugui treballar sense considerar la capacitat portant del terreny de millora. El model de càlcul preveu que l'armat sigui suficient per poder funcionar com un sostre. D'aquesta manera, la llosa descarrega efectivament sobre els fonaments, incrementant la càrrega sobre el terreny i col·laborant en la compensació de les pressions d'inflament de les argiles.

Econòmicament, aquesta solució també té com avantatge que es pot formigonar directament sobre la capa de reblert aportada sense necessitat de construir murets de suport i nous fonaments com seria el cas d'un forjat sanitari convencional.

La planta baixa estarà formada per pilars i bigues de fusta laminada i el sostre coberta es materialitzarà amb elements de fusta contra laminada. Les unions entre elements de fusta es realitzarà mitjançant plaques i cargols d'acer.

En algunes zones, els suports seran murs d'obra de fàbrica coronats amb cercols de formigó armat.

La zona del passadís que connecta amb l'edifici existent i l'accés principal es resol mitjançant bigues i pilars metàl·lics on recolzen plaques de fusta contra laminada. El volum construït com a magatzem estarà format per murs d'obra de fàbrica i forjats de fusta contra laminada.

Descripció tipològica de l'estructura existent i actuacions estructurals previstes:

A partir dels resultats de l'informe de diagnosi del desembre de 2021, no es preveu realitzar cap actuació de reforç dels elements de fonamentació i contenció de l'edifici existent.

L'estructura de l'edifici existent està formada per un forjat reticular de formigó armat amb cassetons perduts de formigó, recolzat sobre pilars de formigó armat. A partir de les comprovacions que es van fer en fase de diagnosi, es van localitzar una sèrie de nervis de forjat que no complirien les càrregues previstes segons el seu ús.

Per donar resposta a aquest dèficit resistent, el projecte preveu el reforç puntual dels nervis afectats mitjançant platines de fibra de carboni (FRP) adherides al forjat a partir de resines epoxídiques. Aquesta actuació s'ha aplicat tant a la cara inferior com a la cara superior del forjat a les zones indicades en plànols.

Per reforçar per la cara superior, serà necessari realitzar una sèrie de tasques prèvies com ara la retirada de les capes d'impermeabilització i el repicat de la formació de pendants per tenir accés a la cara superior del forjat sense presència d'elements intermedis no estructurals.

Per tractar la cara inferior caldrà retirar falsos sostres i aquelles instal·lacions en contacte amb el forjat que impedeixin la instal·lació de les bandes de reforç que han de tenir contacte amb el formigó en el 100% de la seva longitud.

MC 3.3 Mètode de càlcul

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

L'anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures, aplicat tant a estructures planes com espacials.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres de l'estructura es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En aquells casos en els que l'esveltesa de l'estructura es determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de la estructura sota les consideracions de la teoria en 2n ordre, deduint, doncs, les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial.

D'altra banda, per a la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim inelàstic, contemplant d'aquesta manera la fissuració per tracció i l'elastoplasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elastoplàstic del material.

En el cas de l'edifici existent, la resistència al foc de l'estructura de formigó ve donada pels recobriments de les armadures. Els valors que consten en la documentació tècnica aportada pels tècnics de l'AMB i que s'ha tingut com a referència per la diagnosi redactada al desembre de 2021 ha permès comprovar que els recobriments necessaris per raons de durabilitat ja eren suficients per garantir la protecció al foc dels elements estructurals.

En el cas dels elements metàl·lics de nova construcció, la solució de protecció al foc s'ha calculat considerant la massivitat dels perfils en funció de les cares exposades i les tensions de sol·licitació dels elements. Amb aquests paràmetres s'ha calculat el gruix de protecció intumescents indicada en projecte.

A l'apartat d'annexos d'estructura s'adjunten els càlculs dels elements metàl·lics amb la seva protecció intumescents.

3.3.1 Formigó armat

En els Estats Límits Últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència i ancoratge.

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat definits en l'art. 12º de la norma EHE-08 i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4º del CTE DB-SE

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples, es fan d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, és a dir, admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants s'obtidran els diagrames envolupants per a cada esforç.

3.3.2 Acer laminat

La comprovació dels elements metàl·lics es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE DB-SE-A "Estructures d'acer" i la EAE-11 "Instrucció d'acer estructural", segons mètodes elàstics i inelàstics.

3.3.3 Obra de fàbrica

La comprovació dels elements d'obra de fàbrica es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE-DB-SE-F "Estructures de Fàbrica", segons mètodes elàstics i inelàstics.

3.3.4 Fusta

La comprovació de les seccions estructurals de fusta es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE-DB-SE-M "Estructures de fusta", segons mètodes elàstics i inelàstics.

3.3.5 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode d'equilibri de masses discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndric i obtenint el menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient s'ha definit amb un valor mínim de 1,80.

3.3.6 Càlculs per Ordinador

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i les dimensions dels elements estructurals s'ha utilitzat el suport de programes informàtics d'ordinador (CYPE 3D, CYPECAD).

En una segona fase les dimensions així obtingudes s'han modificat manualment atenent a criteris constructius, com poden ser facilitat de muntatge, adaptació al procés d'execució, etc.

MC 4 SISTEMA D'ENVOLTANT I D'ACABATS EXTERIORS

MC 4.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici existent està composta per un emmacat de graves, una làmina de polietilè i una llosa de formigó de 15 cm de gruix amb malla electrosoldada. No compleix amb les exigències de salubritat enfront l'exposició al Radó.

Segons el document bàsic DB-HS del CTE HS6 Protecció enfront l'exposició del radó, Sant Andreu de la Barca es considera municipi zona I.

Per això es proposa impermeabilitzar sobre la solera existent amb una làmina antiradó, ardexEP2000 o equivalent que remuntarà per parets i pilars com a mínim 10 cm, construint així una barrera protectora i limitant el pas del gas procedent del terreny.

Les soleres noves estaran formades per un emmacat de graves, una làmina de polietilè, una llosa de formigó de 15 cm de gruix amb malla electrosoldada segons plànols d'estructura i una làmina antiradó, ardexEP2000 o equivalent, que remuntarà per parets i pilars com a mínim 10 cm. En el cas de la solera del soterrani s'haurà d'utilitzar una làmina antiradó, ardexR50ES o equivalent, que li pugui donar l'acabat final a la solera.

Trobarem acabats diversos sobre aquesta solera segons la zona en la que ens trobem de l'edifici. Queden tots definits als plànols i en els diversos documents del present projecte.

MC 4.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs de contenció de terres de l'edifici nou seran de formigó armat segons especificacions en la descripció de l'estructura. Tindran un drenatge perimetral connectat al sanejament, una làmina antiradó, ardexEP2000 o equivalent, una làmina impermeable, una capa drenant i filtrant i un espai de graves al seu trasdós abans de les terres.

MC 4.3 Façanes

MC 4.3.1 Part cega de les façanes

-Façana en edifici existent

Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit de 100 mm de gruix, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb estucat de pasta vinílica de color a seleccionar per la DF, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament.

Totes les façanes acabades amb el sistema SATE tindran un sòcol en la part en contacte amb el terreny o vorera per tal de protegir la façana. El sòcol tindrà 15 cm d'alt i estarà format per una peça prefabricada de formigó amb anclatges d'acer inoxidable i amb un aïllament de XPS de 8 cm entre la peça prefabricada i la façana.

-Façana edifici nou

Paret per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10N/mm2). Amb acabat arrebossat.

Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament.

Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 106 a 115 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,036$ W/mK i resistència tèrmica $\geq 2,778$ m2.K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, col·locada amb fixacions mecàniques. Acabat amb una làmina bituminosa de protecció.

Subministrament i muntatge de façana ventilada Stoneo Art de Ulma o equivalent, amb peces de 14mm de gruix, amb perforacions en la zona de les fusteries, acabat llis color M-19 o equivalent, col·locades a sobre de perfil guia continu per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini formada per perfils verticals, ancoratges regulables tipus L, col·locades amb fixacions mecàniques sobre parament vertical per empresa homologada segons certificat DIT

-Façana planta semisoterrada

Paret per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10N/mm2).

Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 6,5 i 7,5 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques.

MC 4.3.2 Fusteries exteriors

Com ja s'ha descrit a la memòria descriptiva, l'escola contempla dos tipus de fusteries. A continuació es fa una descripció de cada tipus. En la documentació gràfica i en els amidaments d'aquest document queden descrites cada una de les fusteries especificant els panys fixes, panys practicables oscil·lo batents i panys corredissos, així com els buits d'obra i les seves dimensions.

-Fusteria d'alumini

Conjunt de tancament fix COR-60 RPT de CORTIZO, o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. El conjunt està format per:

- Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat muntat per l'instal·lador de dimensions d'acord a l'amplada de la fusteria, fixat mecànicament al suport o estructura amb platines de 2mm de gruix i 10cm d'amplada, amb una disposició cada 1m com a màxim i un mínim de 6 platines per finestra o conjunt.

- Platina d'acer galvanitzat pintat de 1mm de gruix plegada per remat perimetral com a separació entre el Sate i el marc d'alumini.

- Finestra amb dimensions i especejament segons plànols amb junts i mecanismes segons especificacions del sistema

- Envidrament del conjunt amb vidre aïllant de lluna de 5+5 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm amb gas Argó i lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC de SaintGobaint o equivalent

- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques, impermeabilització de la part inferior del forat amb preparació i pendents de morter i tapetes plegades i escopidors amb planxa d'alumini i folrat de muntant intermedi.

- Manetes de tancament de seguretat, frontisses, evacuacions d'aigua i altres mecanismes.

- Acabat lacat de dos colors (interior/exterior) a definir per la DF

-Fusteria de fusta

Fusteria de fusta de pi de flandes amb acabat envernissat amb lasur per exteriors exposats a la radiació solar amb classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. El conjunt està format per:

- Marc de base de fusta de pi de flandes muntat per l'instal·lador de dimensions d'acord a l'amplada de la fusteria, fixat mecànicament al suport o estructura amb platines de 2mm de gruix i 10cm d'amplada, amb una disposició cada 1m com a màxim i un mínim de 6 platines per finestra o conjunt.

- Platina d'acer galvanitzat de 1mm de gruix plegada per remat perimetral.

- Finestra de pi de flandes laminat finger amb junts i mecanismes segons especificacions del sistema

- Envidrament del conjunt amb vidre aïllant de lluna de 5+5 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm amb gas Argó i lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC de SaintGobaint o equivalent

- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques, impermeabilització de la part inferior del forat amb preparació i pendents de morter i tapetes plegades i escopidors amb planxa d'alumini.

- Manetes de tancament de seguretat, frontisses, evacuacions d'aigua i altres mecanismes.

MC 4.3.3 Elements de protecció de les façanes

La protecció solar de la façana sud del nou edifici es resol amb uns tendals d'aproximadament 3 m d'amplada, formant una pèrgola lleugera de pilars de fusta a tocar del pati.

En aquest projecte no es defineixen *screens* interiors que, si és el cas, s'hauran de definir en el projecte de mobiliari. Tot i així, a les aules dels nens de 0 a 1 anys s'han previst cortiners en el fals sostre en previsió de la col·locació de *screens* interiors per poder enfosquir l'aula si fos necessari.

MC 4.4 Mitgeres

Aquest projecte només té una mitgera a la façana sud-oest. A causa de la impossibilitat d'actuació degut a la separació de només 20cm entre el propi mur i el mur veí, es revestirà amb SATE el coronament de la façana, per donar continuïtat visual a l'envoltant però no tindrà modificacions en la seva part més baixa (per sota els ampits de les finestres).

Aquesta mínima separació fa que l'aigua entri entre la façana i la tanca i desaigüi amb dificultats. S'ha pogut comprovar que els lavabos de l'edifici pateixen d'humitats degut a això. Per aquest motiu es projecta una canal de recollida de l'aigua a la base de les finestres.

MC 4.5 Cobertes

Coberta de l'edifici existent

- Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m², amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament

- Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m³ de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà

- Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-3 segons UNE 104402 de 12,9 kg/m² de tres làmines bituminoses LO-12-FP amb armadura de feltre de polièster de 100 g/m², adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació.

- Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m², col·locat sense adherir

- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m²·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada sense adherir

- Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m², col·locat sense adherir

- Acabat de graves aprofitades de les existents

Cobertes edifici nou

En el nou edifici es projecten dos tipus de cobertes: una coberta plana i una coberta lleugera amb acabat de zinc.

Coberta plana :

- Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m², col·locada sense adherir.

- Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m³, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m²·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques.

- Rastrells de fusta de pi de 100mm d'amplada, amb fixacions mecàniques, en forma de cunya per formar les pendents de desaigüat, estabilitzades amb tractament autoclau.

- Solera amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 40 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta.

- Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 300 a 350 g/m², col·locat sense adherir, de 2,6mm de gruix.

- Membrana per a impermeabilització de poliuretà tipus UltraPly™ TPO d'1,8 mm de Holcim o equivalent.

Coberta de zinc:

-Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m², amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament

-Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m².K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada sense adherir

-Rastrells de fusta de pi, amb fixacions mecàniques, en forma de cunya per formar les pendents de desaigüat, estabilitzades amb tractament autoclau, amb reperussions de bolenderes de gona i segellat dels punts de fixació

-Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques

-Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-3 segons UNE 104402 de 12,9 kg/m² de tres làmines bituminoses LO-12-FP amb armadura de feltre de polièster de 100 g/m², adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació

-Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polietilè adherit en una de les seves

-Coberta de planxa de zinc natural d'1,6 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)

MC 5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

MC 5.1 Verticals

MC 5.1.1 Divisòries i trasdossats

A l'edifici tenim principalment tres tipologies de tancaments interiors segons les exigències estructurals i acústiques dels espais a compartimentar. Aquestes tres tipologies de tancament tindran les seves particularitats en quan al número de panells de plaques de guix laminat, gruix de l'aïllament i composició del panell, per exemple alguns panells hauran de ser hidròfugs, per tal de complir amb les diferents exigències al foc, acústiques i tèrmiques principalment. Tot queda definit en la documentació gràfica i amidaments del present projecte. A continuació definim les tres tipologies:

-Divisòria entre aules

Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Extradossat directe a les dues cares de la paret de maó calat de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622$ m².K/W

-Altres divisòries de tancament

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica $\geq 1,622$ m².K/W

-Divisòria portant

Paret de panell de fusta contralaminada de 120 mm de gruix formada per 5 capes de fusta de pi negre (pinus uncinata) C24 N/m², encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb capes successives perpendiculars entre si i disposició longitudinal de les taules en les capes exteriors del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial no vist per a revestir les 2 cares, classificat amb classe 1 de durabilitat natural segons UNE EN 350-2, reacció al foc Bs2D0, fusta subministrada a humitat entre 8% i el 12%. Aquest material haurà de disposar de Ecoetiqueta tipus II o III

Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una

MC 5.1.2 Fusteries interiors

Les portes interiors es plantegen de DM per pintar a excepció de les portes interiors de la cuina que es seran metàl·liques i de les portes de les aules dels nens de 1 a 3 anys que donen a passadís i seran de fusta de pi de flandes envernissat.

Portes aules nens de 1 a 3 anys:

Fusteria de fusta de pi de flandes envernissat plegable en llibret amb 3 trams, amb un tram batent i dos fixos quan el mur està tancat, per a un buit d'obra aproximat de 3.690x2.300mm d'acord amb plànols de detall i especejament de plànols de fusteries, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. El conjunt està format per:

- Marc de base de fusta de 95x70mm de pi de flandes muntat per l'instal·lador de dimensions d'acord a l'amplada de la fusteria, fixat mecànicament al suport o estructura amb platines de 2mm de gruix i 10cm d'amplada, amb una disposició cada 1m com a màxim i un mínim de 6 platines per finestra o conjunt.

- Estructura d'acer amb perfils 100.5 per formació de llinda de suport en forma d'encavallada, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructures formats per peça composta, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra cargolat, amb reperussió de 6 punts de suport amb placa, daus de formigó i tacs M16 per fusta o formigó en funció de suport, amb pintat ignífug RF-90 (2.900micres) i altres mitjans auxiliars.

- Balconera de llibret plegable en tres trams, un d'ell amb obertura batent i dos fixos, 3.690x2.300mm aproximats, de 90x70mm de pi de flandes laminat finger amb junts i mecanismes segons especificacions del sistema.

- Envidrament del conjunt amb vidre aïllant de lluna de 5+5 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm amb gas Argó i lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC de SaintGobaint o equivalent

- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques, impermeabilització de la part inferior del forat amb preparació i pendents de morter i tapetes plegades i escopidors amb planxa d'alumini.

- Manetes de tancament de seguretat, frontises, evacuacions d'aigua i altres mecanismes.

MC 5.1.3 Revestiments

Els revestiments de l'edifici estan especificats a la documentació gràfica i en els amidament del projecte. Principalment tindrem un acabat pintat o un acabat amb rajoles de gres porcellànic en les zones humides. Les aules tindran un arrambador del mateix material que el paviment fins una alçada de 1.5m.

MC 5.2 Horitzontals

MC 5.2.1 Sostres

Bàsicament tenim dos tipus de fals sostre especificats en documentació gràfica i en amidaments:

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçada de cel ras de 4 m com a màxim

MC 5.2.3 Paviments

El paviment de la llar d'infants es resol quasi en la seva totalitat amb Linoleum Veneto silenci 19dB de tarkett o equivalent, de gruix de 2,50 mm, col·locat amb adhesiu sobre capa anivelladora del recrescut de morter.

En les zones humides així com en la cuina es disposarà de un paviment de rajola de gres porcellànic classe 3 amb tractament antibacterià per donar compliment als requeriments sanitaris.