

MEMÒRIA

CONCURS PER LA NOVA CONSTRUCCIÓ DE L'ESCOLA PIRINEU, DE CAMPDEVÀNOL
clau: **PNG-10091** LEMA: **AÜIRA**

Memòria

Justificació de la solució adoptada.

La arquitectura proposada pren de la interrelació entre, la inserció al lloc, l'accessibilitat, l'organització a l'interior del centre docent, la resolució del programa funcional, la optimització dels recursos espacials, lumínics i constructius, l'execució en dos fases, etc, la reflexió necessària per a un desenvolupament volumètric i edificatori que adongui resposta a totes aquestes variables a conjugar en aquest equipament públic per a l'ensenyament infantil i primari.

El solar de traçat quasi rectangular disposa d'una topografia descendent en sentit oest-est, i es condició necessària aixecar 1,00m la cota 733,60 situada al costat nord-oest degut al risc d'inundabilitat probable del riu. El indret situat al nord de la vila, es espaiós, de gran visibilitat i significat per la proximitat del riu Fresser, les vessants muntanyenques dels voltants, la riera interior envoltada de grans plàtans i un entorn urbà de baixa densitat.

L'ordenació urbanística atorga unes alçades regulades per sectors. PB als costat sud, PB+1 al costat nord (divisòria flexible) i PB+2 al Passeig Sector Casino. La sup. es de 3.847 m² i disposa d'una edificabilitat de 1,3 m²/m²sol.

La proposta escull com a cota de referència la 733,60 per ubicar l'accés conjunt, carrer Puigmal, però diversificat al Centre Infantil i al Centre de Primària. Es per tant la cota 734,60, el nivell per als usos externs de pati, pista, accessos i porxo. S'ubica un accés també des de el carrer Puigmal, prop de la sala gimnàs (habilitant-se, si s'escau, com a accés alternatiu a Primària) i un altre de caràcter tècnic al costat sud-est al Passeig Sector Casino, (escala i muntacàrregues), pels serveis de cuina a cota 731,90 prop dels contenidors soterrats habilitats recentment dintre del projecte d'urbanització de l'Àmbit de Cal Ribalagüa.

La planimetria general esta formada per una figura en U que s'obra al costat oest. D'aquesta manera es dona continuïtat a les edificacions ja consolidades dels carrers Passeig Sector Casino i carrer Puigmal, constituint una illa tancada amb la prolongació del carrer Industria, i el vial frontal al Cercle Campdevanolenç. Aquesta disposició permet segregar les àrees principals del Centre. Així, el gimnàs, vestidors i serveis de pati, s'ubiquen al costat sud i connectats amb la resta, per l'espai de porxo. Una volumetria longitudinal paral·lela al carrer Passeig Casino conté a dos nivells tots els àmbits de l'anomenada primera fase. Un tercer volum complementarà i tancarà, en cas d'executar una segona fase, els espais de jocs, pati i pista poliesportiva, perllongant així mateix dos crugies, el volum principal. Els accessos a Infantil i Primària resten doncs, separats.

Ensenyament Infantil.

L'accés al costat nord, lleugerament desplaçat, permet la complementarietat, una vegada acabades les dues fases en quant al posicionament final de les aules de tota l'àrea. En primera fase, les 3 aules i els espais de porxo, els lavabos, magatzem i tutoria, s'ubiquen donant continuïtat al volum principal. L'aula de psicomotricitat es situa frontalment a la zona de jocs infantils.

En una segona fase les aules a ampliar ho farien al braç desplegat al costat nord restablint l'homogeneïtat a les aules esmentada. La zona de jocs definitiva llavors es disposarà longitudinal i orientada a sud.

Ensenyament Primària.

La resolució funcional del centre es resolt a dos nivells per ambdues fases, el que permet l'optimització dels espais i llurs relacions. L'ajustada relació sup. útil /sup. construïda establerta aconsegueix un millor aprofitament dels recursos. L'accés principal al nivell de la pista i pati de jocs esta ubicat de forma quasi centrada respecte a l'àmbit de l'ensenyament de Primària en aquesta planta, i faculta, el posicionament idoni del menjador i cuina, serveis, àrea del PND, i gimnàs per un costat, i l'àmbit de Secretaria, Direcció, Consergeria, Tutories i Sala de Professors a l'altre. La Biblioteca i l'Ampa també ubicats en aquesta àrea disposen d'un accés individualitzat a l'exterior des de la porxada principal del centre.

Al nivell superior es desplega l'aularum. A la primera fase, vuit aules al costat pati i dos mes prop de l'escala complementen aquest cicle. L'aula especifica, l'aula informàtica, l'aula de desdoblament i l'aula de recolzament i reforç juntament amb els serveis es situen paral·leles al Passeig Casino.

L'ampliació o execució de la segona fase implicaria la prolongació de dues aules al costat oest (pati) i l'aula complementaria i les de desdoblament i reforç tot seguint el riu Fresser.

La proposta fa de la modularitat espacial i estructural una eina pel traçat principal en la composició planimètrica, i es tanmateix, el compromís gràfic per l'economia en els mitjans constructius utilitzats i el instrument que possibilitaria, si s'escau, el intercanvi. La geometria de la secció principal a dos aigües de diferent pendent, s'incorpora als referents arquitectònics i paisatgístics de l'entorn, tot formant un "continu" des de les vores del riu Fresser, el nucli antic de la vila, nova església parroquial, etc. Sota els ràfecs de la coberta i integrat al disseny de les fusteries exteriors, s'incorporen uns elements en sentit vertical de fusta perforada i cuperitzada amb una anima de material fonoabsorbent, amb un doble objectiu. Per un costat, el control i protecció lumínica a les aules a primera i última hora del dia, i per un altre, amortir els sorolls aeris de l'exterior mitjançant aquests plafons fonoabsorbents. Solució contrastada pel físic Higiní Arau pel que fa a la protecció acústica, i que es complementa amb elements d'atenuació a d'altres parts de l'edificació, com, filtres de cautxo als encastaments dels pilars prefabricats als fonaments per amortir els sorolls de percussió, panells multicapa als tancaments primaris, bandes flexibles als forjats i bandes contínues als trasdossats i envans interiors tot acomplint la llei 16/2002 de Protecció contra la contaminació acústica. Un lucernari longitudinal atorga als espais de comunicació del nivell superior una millor lluminositat i des de aquests i a través d'envidraments superiors als paraments de les aules, permet l'aportació lumínica uniforme als dos costats longitudinals del seu interior, així com ventilació creuada.

Sistema estructural.

Es subdivideix la construcció de tot l'equipament en diferents sectors. Un primer sector de planta baixa i planta pis, un segon de planta baixa, un tercer de planta baixa a gran alçaria i l'últim constituït pel pati de l'escola. Al costat sud-est un es situa així mateix un petit nucli de comunicació per al servei de cuina.

L'estructura majoritàriament de formigó, utilitza en la mesura del possible elements prefabricats, amb l'objectiu d'aconseguir uns costos ajustats, ponderats i estadístics de l'obra, i en segon lloc per facilitar l'acompliment dels temps d'execució.

Elements de fonamentació.

L'estructura es planteja en la seva totalitat per sobre de la cota actual del terreny, per tant no hi hauran excavacions ni elements de contenció, mes que aquells necessaris per acomodar la topografia actual a la planimetria arquitectònica establerta.

Per les característiques del terreny, la fonamentació s'haurà de recolzar sobre un estrat entremig, mitjançant pous de formigó pobre. Les sabates estaran lligades per un entramat de bigues centradores sobre les quals recolzaran uns murs que elevaran el primer forjat de cota planta baixa 734,60 sobre la cota actual del terreny, degut a la protecció del sector que assenyala el risc d'inundabilitat del riu Fresser.

Elements sobre rasant.

Els elements sobre rasant estan formats per una estructura porticada, amb una distància entre suports al voltant d'uns 8 metres. En el sentit curt de l'edifici el componen dos únics vanos, mentre que en el llarg una junta de dilatació divideix la seva llarga dimensió en dos. Esta format per un entramat de pilars de formigó prefabricats i jàsseres planes, també prefabricades, aquestes últimes seguint la direcció transversal de l'edifici. Les plaques de forjat pròpiament dit les composaran unes prelloses de formigó, formant in situ un forjat alleugerit.

La geometria de la coberta de l'aularium formada per dos pendents diferents, que permet desplegar una finestra o lucernari en vertical, esta constituïda per les dues lloses alleugerides recolzades per un costat al pòrtic longitudinal de formigó prefabricat i per l'altre a l'element Vierendel central que salva la distància entre cotes de tots dos forjats. Es trenca per tant la continuïtat del forjat en el sentit transversal i es canvia el sentit de les plaques del forjat inferior per aconseguir continuïtat de l'element resistent horitzontal.

Al sostre planta baixa un voladís serà l'element estructural singular de l'edifici.

El tercer sector, constituït pel gimnàs i els vestidors, disposa d'una estructura metàl·lica per aconseguir les grans llums que es precisen en aquesta sala. La part central de la sala es perfila en pendent a fi i efecte entre d'altres objectius, per possibilitar l'entrada de llum.

Per a la formació de les soleres que formaran l'últim sector de l'escola s'haurà de preveure la possibilitat d'acumulacions d'aigua, incorporant en cas necessari capes drenants.

Envolvent i acabats interiors.

Coberta.

La coberta i els testers del volum de planta primera, així com la part de ampit i cos sobresortit, disposen d'un acabat en zinc sobre tauler de DM hidròfug i rastrellat, aïllament de llana de roca, i lamines protectores. Aquest tractament en zinc, es per tant, un cos unitari que es tanca els vols i tester de tot l'aularium i es diposita sobre els murs de formigó ciclopi.

Tancaments primaris.

Els tancaments exteriors a l'àmbit del forjat sanitari i en alguns paraments de l'àmbit infantil i del gimnàs, així com al sòcol dels patis i pista, s'efectuaran en formigó ciclopi de pedra natural de l'entorn de dimensions mitjanes. En els paraments esmentats s'incorporarà l'aïllament i el trasdossat interior. La resta de tancaments primaris de l'edifici principal estaran formats per una fulla exterior, cambra, aïllament tèrmic i acústic i trasdossat interior sobre bandes contínues per amortir la propagació dels sorolls.

Fusteries exteriors.

Serán de alumini extruït termolacat amb trencament de pont tèrmic tant al marc com a les fulles i lamines de separació acústica als premarcs. Per a amplades superiors a dos metres s'incorpora subestructura tubular metàl·lica per a una millor fixació. La forma i sistemes de obertures seran tractats per garantir llurs aïllaments. Els envidraments seran de cambra d'aire, laminats de diferents gruixos per atenuar els efectes acústics, sempre accessibles i dimensionats en formats fàcilment desmuntables. Els envidraments prop de la pista es protegiran mitjançant reixes.

Compartimentació

Les divisions interiors així com els trasdossats necessaris als tancaments primaris, es realitzen amb envans de plaques de cartro-guix laminats de gruixos diversos segons els requeriments de cada estança i aïllats de paviments i tancaments per bandes contínues contra la propagació acústica.

Les fusteries interiors seran de dues cares de 40 mm de gruix de DM i aniran acabades amb panell estratificat d'alta densitat de 2 mm i cantells massissos.

Sistemes d'acabats

Revestiments horitzontals amb paviments de terratzo de gra mitjà a les aules, espais de comunicació, escales, àmbits de direcció, etc. Paviments de pvc sobre làmina vinílica a la zona del gimnàs de Primària i aula de psicomotricitat d'Infantil. Paviment de gres antilliscant amb sòcols de mitja canya i impermeabilització, a les zones humides, serveis, vestidors, cuina.

Paraments verticals dels espais de docència i passadissos, folrats en DM lacat fins a 2,20 m d'alçada i junta d'acabat superior metàl·lica. Àmbit de protecció en gres a les aigüeres de les aules. Als espais humits, cuines, banys i menjador, enrajolat de petit format. Els espais d'administració, aules complementaries, sales de reforç, biblioteca, folrats en plaques de DM a una alçada de 1,50. Pintura plàstica a la resta dels paraments verticals interiors.

Els cels rasos a biblioteca, menjador i aules especials, seran de plaques fonoabsorbents així com a la resta de dependències que demandin confort acústic. Per als conductes derivats del Rite s'aplicaran solucions mixtes cartro-guix i safates registrables.

Eficiència energètica. Propostes de sostenibilitat.

Campdevànol pertany a una zona de clima continental amb temperatures de gran oscil·lació (27^o-2^o), pluges sostingudes (988 ml/any) i altitud 740 m. Aquesta proposta respon a criteris de d'arquitectura bioclimàtica aplicats en aquests indrets i fonamentats en criteris implícits a la disciplina arquitectònica procurant el confort d'alumnes i professors i l'estalvi en els consums energètics. Així s'ha procurat una especial cura en quant a:

- .. un posicionament del centre al lloc que permet una àmplia visualització cap a la població i accessibilitat compartida.
- .. una orientació i assolellada òptima amb els patis i pista de jocs a sud-oest.
- .. un ajustat factor forma, (quocient entre superfície i volum) per una adequada capacitat d'aprofitament energètica.
- .. una geometria a la secció principal de l'edifici que facilita l'evacuació de les aigües i la neu.
- .. unes ventilacions creuades tot formant un circuit aula-passadis-lucernari eficient.
- .. un estudi de les fonts sonores externes a tots els elements constructius.
- .. una distribució que redueix els circuits d'alumnes, professors i personal no docent.
- .. la il·luminació natural a totes les estances.
- .. la inèrcia tèrmica dels materials a emprar, p.e. formigó ciclopi.