

EDITA:
MIQUEL COSTA, SA
Polígon Industrial Empordà Internacional
Av. d'Europa, 50
17469 Vilamalla
Tel. 972 52 71 10 - Fax 972 52 70 74
web: www.miquelcosta.cat

mc

2n semestre 2009
Núm 28
Època 1
Dipòsit legal Gi-960-2001

MAGAZINE DE LA CONSTRUCCIÓ



CEIP PEDRA BLANCA - LA PERA



Habitatge unifaminiar
a la Selva de Mar
Pàg. 4-5



CEIP Pedra Blanca - La Pera
Pàg. 8-9



Biomassa
Pàg. 6-7



Consultori Municipal
de Vilajuïga
Pàg. 10-11



Solucions Bioenergètiques Integrals, sl



Ed. CELRÀ CENTRE, of. 4
Ctra. Palamós, 183
17460 CELRÀ
(Girona-SPAIN)
M 685 478 870
T. +34 972 493 411
F +34 972 493 592
www.sbi.cat

- ⊗ PRODUCCIÓ PRÒPIA DE PELLET
- ⊗ TRANSPORT ALS PUNT DE CONSUM
(sacs i big-bags de 15 a 500 Kg i cubes de fins a 6.000 Kg)
- ⊗ DISSENY D'INSTAL.LACIONS,
MUNTATGE CLAUS EN MÀ I MANTENIMENT
(Calderes i estufes domèstiques i grans instal.lacions comunitàries i industrials)
- ⊗ EXPLOTACIÓ ENERGÈTICA D'INSTAL.LACIONS

CLIMATITZACIÓ AÏLLAMENTS FRED INDUSTRIAL ENERGIES RENOVABLES

Sentir...

 **ITISA**
www.itisa.net

Girona - Ctra. N-II, Km. 710,300 - 17458 FORNELLS DE LA SELVA - t. 972.47.60.71 - f. 972.47.61.57 - itisa@itisa.net
Figueres - Ctra. de Roses, núm. 45 - 17600 FIGUERES - t. 972.67.72.00 - f. 972.67.00.68 - figueres@itisa.net

LA QUALITAT EN TEMPS DE CRISI

Independèntment que la crisi segueixi el seu procés natural, s'ha publicat la Norma ISO 9001:2008, que no incorpora requisits addicionals nous pel que fa a la versió de l'any 2000, sinó que inclou aclariments dels requisits ja existents en el text anterior.

La ISO 9001:2008 aclareix la versió de l'any 2000 i augmenta la seva compatibilitat amb la norma ISO 14001:2004 de Gestió ambiental. Cada organització haurà d'avaluar les millores a introduir per adaptar-se a la nova norma. Les organitzacions haurien d'actualitzar el seu Sistema de Gestió d'acord a la nova norma i assegurar-se que la interpretació que fan dels requisits de la ISO 9001 sigui la correcta.

La migració dels certificats ISO 9001:2000 a l'actual norma es basa en un calendari de dos anys. Fins a mitjan novembre de 2009 coexistiran ambdós certificats. A partir d'aquesta data, tots haurien de ser conformes amb la nova ISO 9001. Entre novembre de 2009 i novembre de 2010 totes les empreses que renovin els seus certificats o se sotmetin al seguiment d'auditoria rebran els certificats per part d'AENOR sobre la base de la nova versió de la norma. I, finalment, al novembre de 2010 la versió 2000 deixarà de tenir validesa. Així, doncs, cap certificat no hi ha de fer referència.

Miquel Costa SA, avançant-se a les dates previstes, s'ha certificat a la darra Auditoria de Seguiment de la ISO 9001:2000 del passat mes de març, segons la renovada Norma UNE-EN ISO 9001:2008. Aquesta norma desenvolupa, implementa i millora l'eficàcia del sistema de gestió de la qualitat amb l'objectiu d'augmentar la satisfacció dels nostres clients mitjançant el compliment dels seus requisits; és a dir, no només pensant en termes del que està o no definit en el projecte d'execució, sinó també en les incidències pròpies que van sorgint en tota obra de construcció.

La tendència a la millora contínua és part de l'essència i del saber fer que permeten mantenir-se dins del sector, en una activitat tan castigada en el període de crisi actual. Tenir un Sistema Integrat de Gestió de la Prevenció, la Qualitat i la Gestió Ambiental certificat segons les normes ISO 9001 i ISO14001 ens ajuda a definir i redefinir els processos contínuament per tal d'aconseguir que les obres compleixin les condicions que ens posa el client, com també disposar d'elements que ens indiquin la percepció que realment es té del que se li ha fet.

El cost de mantenir el sistema queda compensat amb el fet de tenir un bon històric de les obres, amb registres que ens faciliten l'anàlisi de cada situació, i així poder prendre les decisions necessàries tant per realitzar les correccions de projecte o d'execució, com per aportar millores que els nostres clients agrairan.

El procés de seguiment que marca la ISO ens permet avaluar i tenir registrada cada acció formativa a fi de definir el Pla de Formació necessari per a la mà d'obra, especialment la de recent incorporació, que detectem cada cop menys qualificada. No només es contempla la Prevenció de Riscos Laborals, sinó els coneixements per millorar la tècnica i aplicar les noves tecnologies necessàries per als requisits del Nou Codi Tècnic d'Edificació.

La tendència no és buscar fer una empresa millor només pensant en la rendibilitat econòmica, sinó també una empresa compromesa èticament i socialment amb la sensibilitat ambiental; com a exemple, reduint l'impacte ambiental a les obres. Un dels pilars de la nova Norma ISO 9001:2008 és *augmentar la compatibilitat de les dues Normes en benefici de la comunitat d'usuaris*.

Aquesta crisi ens ajudarà a veure quines són les empreses que realment creuen i inverteixen en qualitat, i quines són les empreses que simplement apostaven per la certificació per pura imatge i que ara no l'actualitzen emparant-se en la necessitat de reduir costos.

SANTI VIÑAS

Cap Departament de Qualitat, prevenció de riscos i medi ambient de Miquel Costa, SA

Pàg. 2
ITISA

Pàg. 3
Editorial
La qualitat en temps de crisi

Pàg. 4-5
Modernitat i creativitat:
obres exemplars
Habitatge unifamiliar a la Selva
de Mar

Pàg. 6-7
Millorant la construcció:
nous productes i
tecnologia
Biomassa

Pàg. 8-9
Models de construcció
CEIP Pedra Blanca - La Pera

Pàg. 10-12
Millors construccions
Consultori Municipal de Vilajuïga

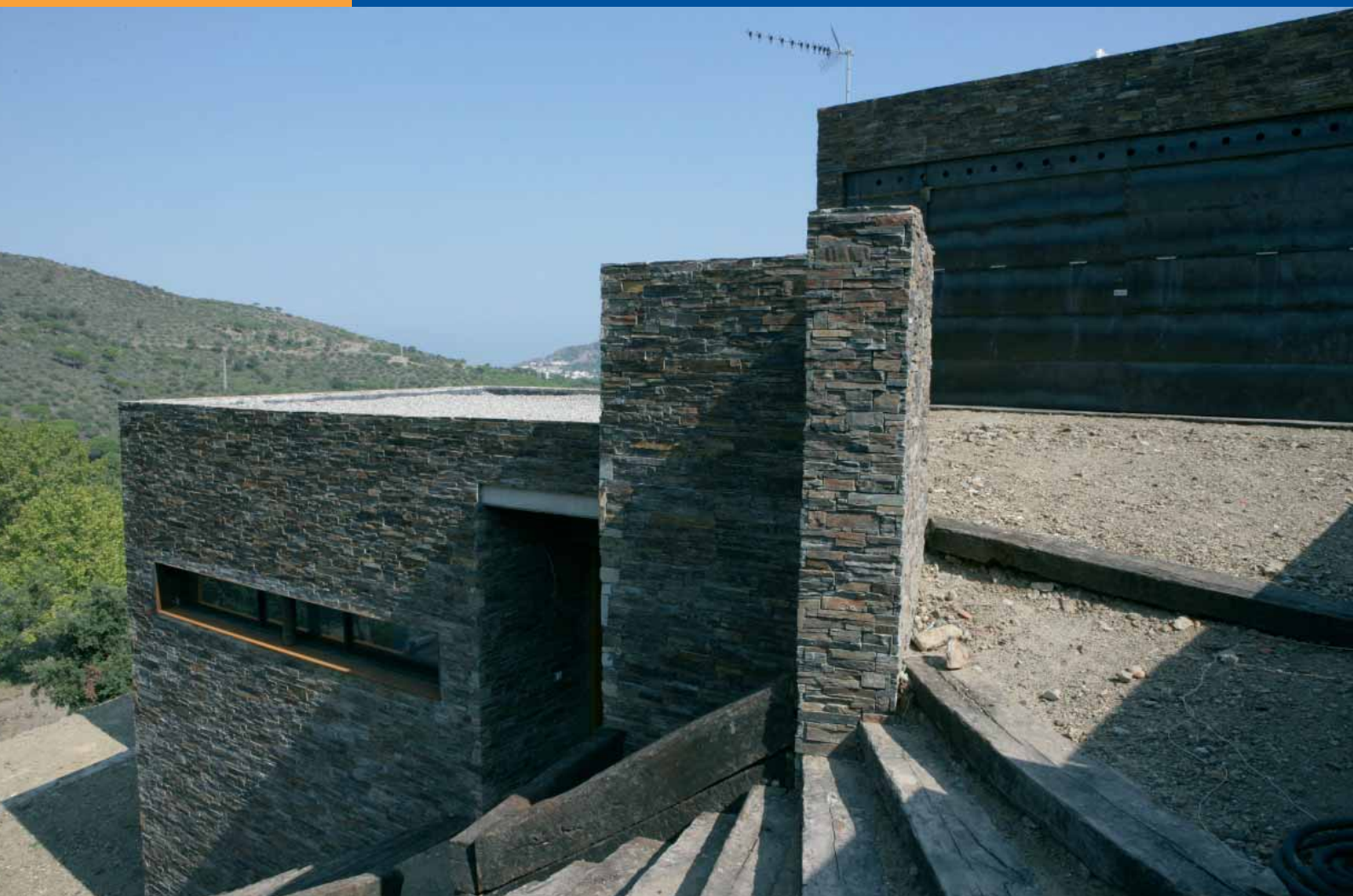
EDITA:
MIQUEL COSTA, SA
Polígon Industrial Empordà Internacional
Av. d'Europa, 50
17469 Vilamallà
Tel. 972 52 71 10 - Fax 972 52 70 74
E-mail: miquelcosta@miquelcosta.cat
web: www.miquelcosta.cat

Redacció:
Santi Viñas, T&M Arquitectes, Departament
Tècnic ITISA, Manuel Lluch Mulero i Vilanova
Arquitectes SCP

Fotografia:
Jordi Meli

Projecte i impressió:
grafiquesmontserrat.com/ecologica





HABITATGE UNIFAMILIAR A LES CLOTES DE LA SELVA DE MAR

PROJECTISTES I DIRECTORS:
T&M arquitectes (Antoni Pullés i Marià Riera)
ARQUITECTE TÈCNIC:
Ignasi Riera

Habitatge unifamiliar aïllat situat en una urbanització dels afores de la Selva de Mar, petit poble d'interior de l'Alt Empordà.

Tres són els aspectes en què es fonamenta la proposta d'aquest habitatge:

En primer lloc cal destacar la topografia del solar, amb un fort pendent i vistes sobre el Port de la Selva.

En segon lloc, l'adaptació del programa funcional marcat pel client i que s'havia de desenvolupar amb la mínima superfície possible per no elevar el cost de la construcció.

I finalment, la normativa urbanística, procedent d'un recent pla parcial, molt restrictiva tant amb els paràmetres d'edificació com amb l'ús de materials i colors específics.

El plantejament formal de l'edificació es basa en el desenvolupament esglaonat que segueix el pendent del terreny, i alhora segueix la forma de les terrasses i marges característics de la zona. Aquestes terrasses ens serveixen per adaptar-hi l'edificació i les zones exteriors amb possibilitat d'ús. Amb això es pretén integrar l'edifici a l'entorn i, per altra banda, la concepció formal aconsegueix la privatització dels espais respecte del carrer.

El programa funcional és molt senzill: al nivell del carrer, solament hi ha el garatge i l'accés a l'habitatge. En el nivell -1, hi ha la zona de dia i la zona d'estar exterior més gran, on s'ha ubicat la piscina. Sota d'aquesta plataforma exterior hi ha la zona de dormitoris. Encara hi ha un nivell inferior de solar destinat a jardí.

Amb aquests quatre nivells salvem el gran desnivell del solar, i, ajudats per uns murs de pedra que ressegueixen els marges en quasi tota la seva amplada, aconseguim zones realment aprofitables.

De fet, la imposició de l'ús de la pedra de la zona en un elevat percentatge de superfície de la façana, si bé en l'aspecte econòmic és un inconvenient, afavoreix la integració cromàtica amb l'entorn. Aquesta integració es completarà quan la vegetació creixi i aconseguim el que ens proposàvem en el plantejament inicial del projecte: que la casa passi al més desapercebuda possible.



CLIMATITZACIÓ I ACS D'UNA PISCINA AMB BIOMASSA / GESTIÓ ENERGÈTICA

Complex esportiu Riembau (Platja d'Aro)

DEPARTAMENT TÈCNIC ITISA / SBI
www.itisa.net
www.sbi.cat

INTRODUCCIÓ A LA BIOMASSA

Biomassa

Es considera que la biomassa és un recurs o energia renovable perquè l'energia que conté és l'energia solar acumulada mitjançant el procés de fotosíntesi que que duen a terme els arbres i les plantes.

Les emissions de CO₂ durant el procés de combustió són les mateixes que les que ha absorbit la planta en el seu procés de creixement, amb la qual cosa la combustió de biomassa no contribueix a l'efecte hivernacle responsable del canvi climàtic. Així doncs, el balanç d'emissions de CO₂ durant la seva combustió és nul. Aquest és un concepte molt important a tenir en compte en el disseny de qual-sevol edifici per al qual es vulgui aconseguir una Certificació Energètica òptima.

També, i en l'àmbit normatiu, és important saber que el CTE ens exonera de col·locar plaques solars per la contribució mínima d'aigua calenta sanitària (ACS) en el cas de tenir instal·lada una caldera de biomassa.

Combustible

La biomassa que s'utilitza habitualment com a combustible es la que prové de residus forestals o de la indústria de la fusta, sempre sense tractar i sense additius sintètics.

Per tal d'aconseguir el pellet, que és el format ideal per al transport, emmagatzematge i alimentació de les calderes, el procés de manipulació consisteix en el triturat de la fusta, reducció de la humitat fins el 10%, granulat i refredament del pellet. El procés d'assecat es realitza mitjançant unes calderes de biomassa en format estella, d'ús més industrial.

PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ DE BIOMASSA EN UN COMPLEX ESPORTIU A PLATJA D'ARO

Descripció del projecte

El projecte s'ha plantejat sobre una piscina climatitzada ja existent, on s'escalfa l'aigua de la piscina, l'aire de la climatització i l'aigua calenta sanitària (ACS) de tot el complex esportiu mitjançant calderes de gasoil.

Davant l'elevat consum de gasoil i emissions de CO₂ a l'atmosfera, es va plantejar la instal·lació d'una caldera de biomassa (pellet) per instal·lar en paral·lel a les instal·lacions existents, tot donant-li prioritat a la de biomassa.

La nova caldera s'ha dimensionat al 70% del total de la potència instal·lada, que és la càrrega màxima habitual, i d'aquesta forma en cas d'aturada per manteniment o a causa d'una càrrega puntual superior es posarien en marxa les calderes de gasoil de forma automàtica.

Les característiques tècniques de la instal·lació de biomassa són:

Marca: VISSMANN (KOB)

Model: PYROT 220

Potència tèrmica útil: 220 kW

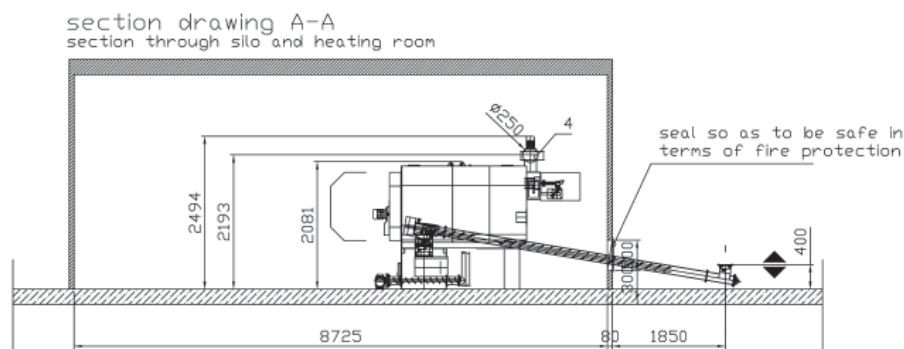
Capacitat d'emmagatzematge de biomassa: 9,5 m³

Tipus de biomassa: pellet

Poder calorífic inferior: 5,23 kW

El consum anual previst de biomassa és de 147 tones/any i 750.000 kWh/any.

La producció energètica anual de calor és de



830.000 kWh/any, i està previst que es produeixi en un 90% amb la caldera de biomassa, i el 10% restant amb les calderes de gasoil com a recolzament en moments de demanda punta.

La reducció d'emissions de CO₂ a l'atmosfera es de 238,65 tones anuals.

Funcionament automàtic de la instal·lació

La instal·lació de biomassa es de funcionament totalment automàtic. Es disposa d'una sitja de 9,5 m³ de pellet, que mitjançant un sistema de bisen fins amb variadors de velocitat, controlen en tot moment l'alimentació de la caldera en funció de la seva demanda.

L'engegada de la caldera és mitjançant un sistema elèctric i d'aire que aporten el calor necessari per la primera ignició del pellet.

La neteja dels bescanviadors de fums, també es realitza de forma automàtica a través d'un compressor d'aire comprimit que periòdicament injecta aire i deixa els col·lectors al seu màxim rendiment.

Finalment les cendres (1% del pes del pellet), mitjançant un sistema de transport mecànic i totalment automatitzat, son conduïdes fins un contenidor exterior de gran capacitat, per tal que l'usuari les pugui retirar de forma fàcil sense haver de intervenir en la caldera.

Sistemes de seguretat

A part del sistemes obligatoris en una sala de calde-

res i les pròpies seguretats de la caldera de biomassa, la instal·lació incorpora una vàlvula antiretorn amb injecció d'aigua a la línia d'alimentació del pellet per evitar que el foc de la caldera pogués arribar a la sitja, i un sistema d'entrada d'aigua de xarxa mitjançant una vàlvula termostàtica, a l'interior de la caldera per evitar que l'aigua del circuit superi els 95°C

Gestió energètica

Una de les opcions de la propietat és la gestió del combustible, és a dir, la compra directe de pellet i la contractació del manteniment corresponent, o bé la contractació del servei de gestió energètica, on se li factura en funció dels Kw tèrmics produïts i controlats a través d'un contador energètic. L'empresa de serveis energètics, en aquest cas SBI, s'encarrega del subministrament del combustible, del manteniment de la instal·lació per assegurar-se un màxim rendiment del conjunt, i de la facturació dels Kw tèrmics consumits.

Benefici econòmic i social

A part de l'estalvi econòmic que representa la biomassa respecte al gasoil que s'amortitza en funció de la potència anual requerida, la biomassa aporta un benefici social en forma de reducció d'emissions de CO₂, dona viabilitat econòmica als projectes de neteja de boscos reduint el risc d'incendis, i crea ocupació local.





CEIP PEDRA BLANCA

LA PERA

MANUEL LLUCH MULERO
Arquitecte

La nova escola de la Pera és un Centre d'Educació Infantil i Primària que consta de quatre unitats, previstes per a una capacitat màxima de 100 alumnes. Està situada fora del nucli urbà, a mig camí entre la Pera i Púbol.

El solar és pla i té forma triangular. Està limitat, al sud-oest, per l'avinguda Sant Francesc d'Assís; al nord-est, per la riera de Púbol, i al nord, per un edifici municipal d'ús polivalent.

L'edifici que s'ha construït és d'una sola planta, ja que les dimensions de la parcel·la i el programa ho permetien. S'organitza en forma de "L" i compta amb les aules orientades al sud-oest al costat més llarg, en paral·lel a l'avinguda Sant Francesc d'Assís.

L'accés a l'escola es fa des de l'espai públic que queda entre l'escola i la sala polivalent existent.

La planta es desenvolupa a través d'un recorregut lineal: se situen, a un costat, les aules, i a l'altre, els espais comuns, l'aula polivalent, l'aula d'informàtica, l'aula de plàstica i els lavabos. Entre les aules d'infantil i de primària hi ha la biblioteca.

L'espai polivalent de l'escola queda al costat nord, relacionat amb l'espai públic per un costat i amb el pati de l'escola per l'altre. Se'l pot subdividir per mitjà d'un envà plegable.

A continuació de l'espai polivalent hi ha els serveis de cuina, les instal·lacions, el vestidor del personal no docent i els vestidors i les dutxes dels alumnes. Aquests últims hi tenen accés directe des del pati de l'escola.

A la façana del carrer es creen amplis espais amb porxos que fan de protecció solar de les aules.

A l'extrem sud-est, l'edifici es perllonga amb un porxo de dimensions iguals a les de les aules, que ha estat pensat per facilitar una futura ampliació de l'escola.

La coberta és plana, del tipus invertida, no transitable i protegida amb grava, excepte a l'espai polivalent, on és inclinada i revestida de xapa metàl·lica. El projecte ha previst l'ampliació de l'escola en dues aules més, que es realitzarien construint únicament els tancaments de l'esmentat porxo.

L'edifici s'ha aixecat amb un sistema prefabricat de pilars, jàsseres i plaques alveolars. Els tancaments principals de façana s'han fet amb plaques de formigó prefabricat alleugerides. Aquest sistema ha permès una gran rapidesa en la construcció, de manera que el muntatge de tota l'estructura i de les plaques de tancament s'ha dut a terme en vuit dies feiners.

Les divisions interiors dels espais de les aules i passadissos són de plaques de guix laminat. Les divisions dels espais humits, lavabos i vestidors s'han construït amb paret de bloc, que s'ha enrajolat per la cara interior i s'ha deixat vist per la cara exterior. El paviment interior és de terratzo rebaixat i polit.

Els tancaments exteriors són d'alumini amb envdrament doble i amb cambra d'aire, i porticons tipus mallorquina de lamel·la graduable.

La construcció de l'escola s'ha dut a terme en 10 mesos, segons la programació prevista. S'ha construït d'acord amb el Projecte aprovat, sense modificacions substancials.



NOU CONSULTORI MUNICIPAL DE VILAJUÏGA

VILANOVA ARQUITECTES SCP

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

El solar

El solar on s'ha projectat aquest edifici té una forma pràcticament rectangular i una topografia plana. Està situat al carrer de Sant Sebastià, 41, de Vilajuïga.

Aquest solar entre mitgeres té la façana est al carrer i la façana oest al pati posterior, que limita amb un solar propietat de l'Ajuntament. Comparteix mitgera sud amb l'Ajuntament de Vilajuïga, i mitgera nord amb una propietat privada.

La superfície del solar és de 448,96 m².

L'altitud de la població és de 31 m sobre el nivell del mar.

L'edifici

Es projecta un edifici entre mitgeres que distribueix totes les dependències del programa en una sola

planta. L'edifici presenta la façana principal al carrer de Sant Sebastià i s'alinea amb la façana porxada de l'Ajuntament. La façana posterior dóna al pati interior.

L'àrea d'entrada, així com les zones d'espera, s'ordenen relacionades amb el carrer de Sant Sebastià. D'altra banda, les dependències més internes, les consultes, la infermeria, l'arxiu, el magatzem, etc. es disposen de manera més reservada, ja que donen al pati interior.

L'edifici es projecta amb coberta plana, accessible únicament per al manteniment dels aparells de climatització, les plaques solars i la mateixa coberta.

Cal dir que l'edifici, a fi que en un futur pugui connectar amb el pati d'accés a l'Ajuntament i al centre social veí, situa la seva cota d'accés al nivell d'aquest pati, de manera que queda elevat respecte de la cota natural del terreny, d'uns 30 cm (nivell +31,92).

L'estructura de l'edifici està projectada de manera que permeti futures ampliacions amb una planta pis. Es planteja la fonamentació mitjançant una llosa de 45 cm de cantell i una base de 50 cm de material seleccionat i compactat.

L'estructura està formada per pilars metàl·lics i de formigó i un sostre reticular de 30 cm de cantell.



ACABATS DE L'ENVOLTANT

Façanes

Es projecten les façanes ventilades, amb un acabat exterior fet de plafons de formigó polímer tipus "Ulma" o equivalent, col·locats sobre guies fixades mecànicament al suport.

La fusteria exterior és d'alumini, amb tall de pont tèrmic i vidre amb cambra.

Coberta

La coberta és plana invertida amb acabat de grava de palet de riera.

Mitgeres

Les mitgeres estan formades amb paret de totxo calat convencional amb 2 cm de poliestirè expandit en contacte amb les mitgeres veïnes.

Terres

Es preveu un paviment de terratzo sobre 3 cm de placa rígida de poliestirè extruït.

La composició de cada una de les capes dels envoltants es descriu en la memòria constructiva.

ELS MATERIALS

Els materials d'acabat que s'utilitzen en el projecte són els següents:

Exterior

Acabat de façana: plafons de formigó polímer. Arrebossat i pintat en la zona del pati d'instal·lacions.

Parts al descobert de les mitgeres: plafons de formigó polímer.

Cel ras de la marquesina d'accés: guix laminat anti-humitat, pintat amb pintura plàstica.

Fusteria exterior: alumini amb tall de pont tèrmic. Vidre aïllat amb cambra. Plafó sandvitx amb planxes d'alumini i aïllament en les parts opaques de les portes exteriors.

Proteccions solars: gelosia de làmines d'alumini amb reforç interior d'acer.

Protecció d'intrusisme a la porta d'accés: porta corredissa interior formada per bastidor de tub d'acer, planxa exterior d'alumini i planxa interior de laminat compacte autoportant.

Portes armaris exteriors d'instal·lacions: plafons de formigó polímer.

Paviments exteriors

Zona d'accés: vorera amb panot gris; graons amb pedra natural buixardada, i terratzo rentat a l'àcid, que canvia de color a la zona de la rampa.

Pati posterior: paviment de formigó amb remolinat mecànic i vorada recta de peces de pedra natural i sauló.



Interior

Paviments: terratzo de gra petit abrillat amb productes antilliscants; gres antilliscant als serveis, cambres de neteja, de residus i sala d'instal·lacions, i pelfut arriçat de vinil al cancell d'entrada.

Sòcol en zones no emplafoades ni enrajolades de laminat compacte autoportant.

Divisions interiors: guix laminat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat.

Cels rasos: combinació de cel ras registrable fet amb plaques de guix laminat de 60 x 60, amb entramat semicult, i cel ras amb plaques de guix laminat fix per a revestir.

Acabats interiors: folrat de laminat compacte autoportant tipus Polyreu o equivalent en zones de públic fins a una alçada de 2,20 metres; enrajolat amb rajola de València blanca de 20 x 20 fins a 2,20 metres d'alçada a les consultes, 2,60 metres d'alçada a serveis, neteja i residus, i 3,00 metres d'alçada a infermeria i zona bruta. Pintat a la resta de les zones.

Fusteria interior: fulles de portes i bastiments amb laminat compacte autoportant tipus Polyrey o equivalent. Mecanismes i manetes d'acer inoxidable.



CONSULTORI MUNICIPAL DE VILAJUÏGA

