

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



4at trimestre 2007  
Núm. 24  
Època I  
Dipòsit legal GI-960-2001

# MAGAZINE DE LA CONSTRUCCIÓ



*CEIP Joaquim Vallmajó (Navata)*



**Sistemes d'impermeabilització amb materials BASF**  
Pàg. 4-5



**Planta de Compostatge de Solius**  
Pàg. 6-7



**Benzinera a Santa Llogaia (Alt Empordà)**  
Pàg. 8-9



**CEIP Joaquim Vallmajó (Navata)**  
Pàg. 10-11

Amb el **màxim Compromís**

## EL PROMOTOR IMMOBILIARI I EL PREU DELS HABITATGES

● Quan un ciutadà corrent sent "promotor immobiliari", de manera inconscient associa aquestes dues paraules amb corrupció, tripijocs, guanys exorbitants i gairebé s'atreveix a apuntar aquest empresari amb el dit per fer-lo responsable dels preus desmesurats dels habitatges que no són a l'abast de la majoria de butxaques.

No faré aquí l'apologia d'aquesta figura tan infamada. Em limitaré a apuntar alguns dels entrebancs que ha de superar abans de poder posar al mercat un habitatge.

Si el promotor compra sòl, les primeres passes a fer solen correspondre a l'àmbit del planejament. No n'hi ha prou de presentar projectes que compleixin escrupolosament els estàndards i les cessions legalment establerts, no. Cal, a més, cedir a les pretensions municipals que el promotor - que és algú que suposadament es guanyarà molt bé la vida amb la promoció-, pagui alguna instal·lació, o alguna obra que el consistori vol fer i no sap com finançar, o bé patrocini alguna activitat municipal que no té pressupost assignat. Aquest cost que el promotor "si us plau per força" assumeix, passa directament a fer més elevat el cost de l'habitatge que el ciutadà corrent voldrà comprar perquè és evident que el promotor, com qualsevol empresari, ha d'obtenir uns guanys que han de mantenir una correlació amb la inversió que duu a terme i amb el risc que assumeix. Però el via crucis només ha començat i hi ha moltes més estacions: tràmits ambientals, informes vinculants i no vinculants de les diferents administracions amb competències sobre el territori que no arriben dins dels terminis legalment establerts i que l'ajuntament, per un criteri de prudència, allarga, amb el convenciment que un dia o altre arribaran i que és millor esperar que arribin....

Els criteris estètics o d'ordenació subjectius que responen a opinions i gustos personals obliguen el promotor a fer i refer una vegada i una altra el pla parcial, el projecte d'urbanització i el projecte edificatori, per tal que l'administració competent li acabi donant el vistiplau. La tramitació és lenta i feixuga. Els dies, els mesos i fins i tot els anys se succeeixen en una cadència lenta, lènguida, inoperant.

Els serveis per als habitatges constitueixen una altra font inflacionista del preu. Les companyies elèctriques fan ús, i potser abús, de la normativa per exigir als promotors el pagament de les seves infraestructures que després exploten obtenint copiosos beneficis. El soterrament de les línies elèctriques sol ser un altre dels peatges que s'han de pagar per aconseguir el subministrament elèctric. Les rases que han d'executar companyies que en tenen la concessió i a uns preus que no sempre són de mercat, el conveni (acord lliure i voluntari entre les parts?) a subscriure amb l'Agència Catalana de l'Aigua per a la connexió del clavegueram, les escomeses d'aigua que sovint comporten haver de renovar un tram de la xarxa, etc, etc, etc.

I ara que el sector està en crisi, alguns s'alegraran que els promotors no obtinguin beneficis, sense pensar que la crisi del sector afecta el conjunt de l'activitat econòmica del país i que, de retruc, ells també en sortiran escaldats.

**MONTSERRAT BUSCATÓ I BERTA**

I

Pàg. 2

*Roura i Pujol*

R

Pàg. 3

*Editorial*

• *El promotor immobiliari i el preu dels habitatges*

A

Pàg. 4-5

*Millorant la construcció*

• *Sistemes d'impermeabilització amb materials BASF*

M

Pàg. 6-7

*Modernitat i Creativitat*

• *Planta de Compostatge de Solius*

U

Pàg. 8-9

*Millors Construccions*

• *Benzinera a Santa Llogaia d'Àlguema*

S

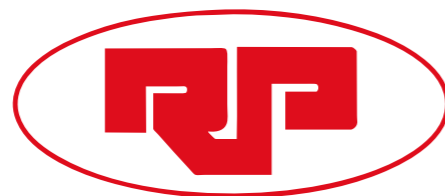
Pàg. 10-11

*Millors Construccions*

• *CEIP Joaquim Vallmajó (Navata)*



Roura i Pujol



**ROURA·PUJOL**

IMPERMEABILITZACIONS

Tel. 972 50 10 51

Ctra. Nlla, Km. 3,8 - 17600 FIGUERES - e-mail: rourapujol@rourapujol.com

Edita  
Miquel Costa, SA  
Polígon Industrial Empordà  
Internacional  
Av. d'Europa, 50  
17469 Vilamalla  
Apartat de Correus 224, 17600 Figueres  
Tel. 972 52 71 10 · Fax 972 52 70 74  
E-mail: miquelcosta@miquelcosta.cat  
www.miquelcosta.cat

Projecte i realització  
Centre d'imatge i Comunicació

Redacció  
Montserrat Buscató, Departament tècnic  
de Roura i Pujol, Lluís Cla i Cubillas,  
Dionís Cañada Ylla, Pere Armadàs,  
departament tècnic de Miquel Costa, SA,  
i Centre d'imatge i Comunicació

C/ Ultònia, 10-12, 3r 2a  
17002 Girona  
Tel. 972 41 70 70 · Fax 972 41 71 11

Fotografia  
Jordi Meli, serveis tècnics de Roura i  
Pujol

Impressió  
Gràfiques Alzamora

## SISTEMES D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB MATERIALS BASF

### ROURA I PUJOL

Seguretat per elasticitat

Els sistemes d'impermeabilització de Basf admeten un ampli camp d'ús.

Protegeixen aparcaments i tot tipus d'edificis de les inclemències ambientals o estructures soterrades contra l'entrada d'aigües freàtiques i superficials o fins i tot de la perforació causada per les arrels.

També aporten solucions per a taulons de pont, túnels a cel obert, terrasses, balcons...

Els sistemes d'impermeabilització de Basf són excepcionalment resistents i per descomptat totalment impermeables a l'aigua i permeten ser aplicats no només en superfícies horitzontals sinó també en inclinades i verticals.

La gran varietat d'emprimacions i de ponts d'unió permeten l'ús sobre la majoria de tipus de suports que es troben en la nova construcció o en les obres de rehabilitació.

Per complementar els sistemes d'impermeabilització, BASF Constructions Chemicals disposa d'una completa línia de productes per a la reparació i la protecció estructural del formigó.



### SISTEMES CONIBALCONS

La realització d'una impermeabilització tant en l'edificació com en l'obra civil consisteix essencialment a protegir l'aigua dels agents dolents per a les estructures.

En l'avaluació de la impermeabilització és convenient procedir amb el mateix rigor que en l'estructura de l'edifici.

D'aquesta forma s'eviten les reparacions posteriors que en molts casos només es poden realitzar amb grans dificultats i sempre amb un elevat cost econòmic.



### IMPERMEABILITZACIÓ

La funció d'una impermeabilització tant en edificació com en obra civil consisteix essencialment en protegir de l'aigua i dels agents nocius les estructures.

Durant l'avaluació de la impermeabilització és convenient procedir amb el mateix rigor que en l'estructura del edifici.

D'aquesta manera s'evitarien les reparacions posteriors que en molts de casos (per exemple en estructures soterrades) només poden realitzar-se amb grans dificultats i sempre amb un alt cost econòmic. La selecció del sistema de la impermeabilització ve determinada per diferents factors, per una banda l'ús previst de l'estructura i per l'altra, les influències mediambientals esperades.

En tots els ambients climàtics es donen atacs perjudicials per a les estructures per la qual cosa han de quedar protegides a llarg termini.

Un sistema complet d'impermeabilització consisteix generalment en diferents capes, assumint cada una la seva funció assignada (emprimació, membrana, capa resistent, segellat de protecció, etc.).

Per al bon funcionament d'una impermeabilització, és primordial que tots els productes estiguin perfectament dissenyats i coordinats entre ells mateixos, formant un sistema complet i comprovat.

Els sistemes CONICA estan avalats per una multitud de certificats (ZTV-SIB, Rili Dafstb OS 11, Veritas BBA, etc.) i una llarga experiència en tots els ambients climatològics.

Les impermeabilitzacions realitzades mitjançant els sistemes a base de resines líquides de poliuretà CONIPUR de CONICA compleixen amb els requeriments més exigents per la qual cosa ofereixen una solució de màxima qualitat per a la majoria dels casos.

### IMPERMEABILITZACIÓ DE TERRASSES I BALCONS

Per impermeabilitzar terrasses i balcons tant existents com de nova construcció, els sistemes CONIBALCONS ofereixen unes solucions de molt fàcil aplicació i que compleixen amb les exigències estètiques que requereixen aquest tipus d'aplicacions.

Avantatges dels sistemes CONIBALCONS:

- Productes de fàcil aplicació ja que són monocomponents.
- Aplicables sobre qualsevol tipus de suports com formigó, ceràmica, gres
- Existeixen versions transparents per segellar sistemes decorats amb xips.
- El sistema transparent manté l'aspecte del suport existent (com ceràmica).
- Resistent als raigs UV.
- Elàstic amb capacitat de pontejar fissures.

(Text extret dels manuals tècnics de BASF)

## PLANTA DE COMPOSTATGE DE SOLIUS

LLUÍS CLA I CUBILLAS, Enginyer



Tal com es descrigué en un número anterior d'aquest 'magazine de la construcció', una planta de compostatge és un recinte dotat de les instal·lacions necessàries per a donar tractament als residus orgànics i transformar-los en un producte aprofitable com a adob, el compost, per així no soterrar-los en un abocador com s'ha fet tradicionalment, amb la qual cosa es minimitza el risc de contaminació dels lixiviats (líquids resultants de la descomposició de la matèria orgànica), així com la proliferació de fauna no saludable que s'alimenta d'aquestes deixalles.

Aquesta planta de compostatge forma part de les infraestructures previstes dins del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya i s'ubica als terrenys ocupats pel dipòsit controlat de residus municipals de Solius, a la comarca del Gironès, que ocupa una superfície aproximada de 13.000m<sup>2</sup>. Ha estat dissenyada per a tractar 20.000T/any de fracció orgànica dels residus municipals (FORM), procedents de la recollida selectiva dels residus municipals ordinaris (RMO) de les comarques del Baix Empordà i el Gironès, dóna servei a uns 290.000



habitants i tracta un terç del FORM generat.

La planta està formada per una nau dividida en dos mòduls annexos comunicats entre ells. El primer en el procés de tractament allotja la recepció del FORM i la fracció vegetal (FV), el pretractament i els túnels de compostatge, mentre en el segon es durà a terme la maduració, l'afinament i l'emmagatzematge del compost. Aquesta nau descansa sobre una fonamentació de pilots on s'ancoren uns pilars prefabricats de formigó de fins a 7 m d'alçada i diversos murs de formigó de 3 m, quan són divisions, i 5 m d'alçada a la zona dels túnels. Les bigues i corretges també són de formigó prefabricat així com els tancaments de façana del primer mòdul, i el segon resta obert en tot el perímetre, a excepció de la zona d'unió amb el primer mòdul, tancat per xapa simple sobre una subestructura metàl·lica recolzada a l'estructura principal. La coberta està formada per una xapa simple galvanitzada, amb un 10% d'elements translúcids per a la il·luminació natural, integrada en l'entorn per un tancat perimetral de xapa simple lacada en verd que impedeix la visió del color de la coberta; a la zona de maduració s'han col·locat obertures de ventilació estàtica per a minimitzar la condensació i la coberta dels túnels és una coberta invertida transitable. Finalment, s'han realitzat soleres de formigó a l'interior de la nau i s'ha urbanitzat el perímetre amb aglomerat. Referent a les instal·lacions, destacar la línia de mitja tensió de 3,5 km aproximadament per a subministrar,



mitjançant una estació transformadora, una potència de 500 kW a 1000 A d'intensitat nominal. S'ha integrat la tecnologia de control de processos amb la maquinària de tractament de residus i s'han aprofitat els lixiviats produïts en diferents processos abans de donar-los tractament en la planta de lixiviats existent, així com l'aprofitament de l'aigua de pluja recollida en una bassa de nova construcció. Finalment, comentar que per tractar l'aire utilitzat en el procés de fermentació del FORM i la FV en els túnels, s'han construït dos biofiltres formats per murs de formigó de 3 m d'alçada i unes plaques prefabricades de formigó col·locades horitzontalment a un metre d'alçada, per tal de contenir l'escorça vegetal a través de la qual passarà l'aire conduït a través de conductes de formigó *in situ* que, finalment, es deixarà anar a l'atmosfera sense pudor.



## BENZINERA A SANTA LLOGAIA D'ÀLGUEMA

**DIONÍS CAÑADA YLLA**  
Enginyer

En la nova rotonda d'accés a Santa Llogaia s'alça un edifici rectangular multifuncional que allarga els seus braços per a donar aixopluc a cotxes i camions. El complex està dins un terreny rectangular que permet la maniobra justa per a cotxes i camions, els primers poden repostar de combustible, aparcar a la zona de barbotiga i netejar el vehicle. Els segons, en l'actualitat, tenen difícil sortida.

Veient-ho, difícilment un es pot arribar a imaginar la complexitat existent al subsòl, amagada de vistes i donant la funcionalitat requerida pel centre en totes les seves instal·lacions. Des dels dipòsits soterrats, els tubs de carburant, els desgasificadors, les recuperacions de vapors i la xarxa d'aigües hidrocarburades amb les seves depuradores, fins al clavegueram, evacuació de plujanes, escomeses d'aigua, electricitat i telefonia, xarxa d'aire comprimit, tubs d'extinció automàtica d'incendis, dipòsits d'aigües recuperades i osmotitzades, i un llarg etcètera, donen al centre el suport vital per al seu funcionament.

Sota el paviment brillant de formigó i amagat de totes les vistes, hi ha un moviment continu de fluids, senyals elèctrics, vapors i electrons que s'encarreguen que tot funcioni correctament.

L'edifici té estructura metàl·lica amb forjat col·laborant, coberta plana tipus DECK i pell exterior de panell Tresa. El que més ha costat del projecte ha estat la seva implantació permanent amb el moviment dels vehicles en el seu interior, i de l'obra, com ja és habitual, la seva coordinació i acabats.



Les empreses que han treballat en la seva construcció han deixat clara i evident la seva professionalitat i bon fer. He d'esmentar a l'empresa MIQUEL COSTA, S.A. que és la que ha suportat la major càrrega de l'obra i m'ha deixat clara la seva serietat i expeditivitat.

Malgrat tot el que hem passat tots junts en aquesta obra, a la qual durant un temps se'n deia l'obra del

"submarí" (recordem l'aixecament del dipòsit de 100.000 l), tinc un record agradable i la sensació que ens ho hem passat bé, i personalment, tinc ganes de tornar-hi.

Els meus agraïments a tothom que hi ha participat i especialment al Sr. Fidel Domínguez per la seva paciència i dedicació.



## CEIP JOAQUIM VALLMAJÓ (NAVATA)

PERE ARMADÀS

Arquitecte cap d'aquest projecte d'Archi21.



Aquest comentari té com a objecte l'ampliació de l'escola Joaquim Vallmajó a la localitat de Navata, població de l'Alt Empordà, molt propera a Figueres.

Es tracta d'un concurs que vàrem guanyar en la convocatòria que GISA, gestora d'obres i projectes de la Generalitat de Catalunya, va convocar seguint l'encàrrec del Departament d'Educació.

Hem acabat, el proppassat 30 d'agost, la que és la primera fase.

Hem construït quatre noves aules, una aula de suport, un magatzem, una cambra de bany per a mestres i un bloc de lavabos per a alumnes.

Ahora s'ha rehabilitat la cobertura de l'escola existent i s'han remodelat diversos espais.

Així és que ara, amb aquesta fase ja completada, l'escola de Navata ha passat a tenir el que, segons els criteris del Departament, s'anomena "7 unitats".

Tenim ja enllestit el projecte per a la segona fase, la qual ha de permetre a l'escola arribar a tenir una línia completa d'educació infantil i primària, que atén els nens i nenes compresos entre 3 i 12 anys, abans que comencin la secundària.

Sembla que d'aquí a poc temps s'iniciaran els treballs per a arribar a aquesta fita de l'escola completa, mitjançant la construcció de quatre aules més, espais docents complementaris, una cuina equipada, un menjador, una biblioteca i una sala d'actes/gimnàs amb els seus vestidors.

Tant la biblioteca com el gimnàs s'han plantejat amb doble accés; des de l'escola mateix i també des de l'exterior, ja que es considera adient que la població pugui utilitzar, en

hores no lectives, aquests equipaments tan necessaris.

El gimnàs/sala d'actes, a més, seguint els criteris de l'Ajuntament de Navata, es planteja més gran del que correspon a la dimensió de l'escola completa. Navata podrà gaudir d'una sala amb una superfície considerable, la qual podia acollir gran varietat d'actes cívics comunitaris.

Però tot això, de moment encara és en projecte.

Cal aprovar definitivament la documentació que hem elaborat, i quan el Departament ho consideri oportú, cal que GISA iniciï el projecte de la segona ampliació convocant la licitació per a les empreses contractistes d'obres.

Tornant a l'objecte concret d'aquestes ratlles, l'ampliació actual, fins a 7 unitats, va ésser guanyada en concurs d'obres per l'empresa empordanesa Miquel Costa, S.A. amb la qual hem col·laborat estretament.

Com a característiques principals de la realització, les aules que hem construït estan dotades de lavabos i això permetrà que s'hi instal·lin els més petits, és a dir, de 3, 4 i 5 anys. Els lavabos donen a façana, no estan encabits dins l'aula, la qual cosa estem convençuts que és força més higiènic i confortable, ja que elimina males olors, perquè ventilen directament a l'exterior mitjançant unes generoses finestres. L'altra aula, més gran i sense lavabo, és la que es destinarà a psicomotricitat.

Tota l'edificació se situa en una sola planta i les aules tenen la coberta inclinada, de manera que arriba a cobrir també el passadís. En el salt que es genera amb la coberta plana dels espais annexos, hi ha tot un finestral corregut, amb possibilitat d'obertura motoritzada, la qual cosa permet la ventilació creuada.

El plantejament de la nova construcció és en disposició lineal, en barra, paral·lela a l'escola existent i al límit sud del terreny. La relació de la nova amb l'actual es fa mitjançant un passadís de connexió que recull les diverses alineacions de la primera i les vessa de manera perpendicular cap al nou edifici.

Aquesta connexió ens ha preocupat força, ja que, ara fa més de 10 anys, quan es va fer la primera edificació, l'escola es va plantejar molt aixecada respecte al terreny, deixant una gran cambra. Ara el criteri és "tocar a terra" i en comptes de forjat sanitari es fa una molt acurada solera. Ha calgut, doncs, que aquesta connexió "baixi" en rampa fins a trobar la cota nova.

L'estructura té una extensa llum, de tal manera que l'aulari és en realitat una nau sense pilars. Això vol dir que si en un futur calgués, es podria eliminar el sistema lleuger de compartimentació que l'ha distribuït en quatre aules i tornar-lo a dividir segons altres necessitats. Hem treballat pensant en la flexibilitat; criteri del Departament que compartim i que és un dels pilars del que ara s'anomena sostenibilitat, però que, en general, coincideix amb el que universalment podríem anomenar "pensament lògic".

Finalment, l'aspecte general de l'edifici, ve marcat per:

1- La manifestació de l'estructura, la qual apareix en façana. Per tal de reduir el seu gruix aparent, l'hem feta vista, i en no recobrir-la, doncs, hem guanyat espai i hem fet més compatible la seva dimensió amb el molt menor gruix que comporta el tancament.

2- Precisament, les parets de façana, el tancament, és un dels punts més característics de l'obra. Hem optat per fer obra vista. Aquí però hem plantejat una "recuperació" d'una matèria molt antiga, el totxo esmaltat. Diem antiga, molt antiga, ja que la seva aparició és a la Babilònia dels assiris i el sumeris, el que coneixem com a "bressol" de les civilitzacions.

Si visitem el magnífic Pergamon Museum a Berlín, ho podem comprovar i, fins i tot, tocar. Hi podem veure obres gegantines que, pel que ara comentem, presenten un estat de conservació impecable.

Crec que el material que nosaltres hem emprat té diferents característiques, lògicament, però és segur que donarà una gran estabilitat i inalterabilitat.

Hem emprat totxos esmaltats a mida europea, més petits que la mida catalana. N'hem trobat d'altres de mida castellana. Fóra bo, donada la tradició i vàlua de l'esmaltat ceràmic de casa nostra, que es posés a disposició dels elements constructius, i poguéssim obtenir amb facilitat totxos, teules i altres elements esmaltats.

No és una matèria antiga repescada nostàlgicament. És clar que se'n pot fer un ús ben actual. Com exemple poden citar el guardó rebut recentment pels Arquitectes Andreu Ariola i Carme Fiol pel Parc de Nou Barris a Barcelona, on han construït grans plans amb totxo esmaltat en colors vius i, per tant, "alegres".

Res més. Agrair a tots la seva col·laboració i des d'Archi21 desitjar que en primera instància l'escola serveixi plenament pel al seu ús i que la segona ampliació, quan es faci, pugui també satisfer les institucions i els usuaris finals, que són els mestres i els nens i nenes que, amb el seu creixement, ens han d'ajudar a créixer a tots plegats.





*Benzínera a Santa Llogaia d'Alguema*

