

L'informatiu

20
anys!

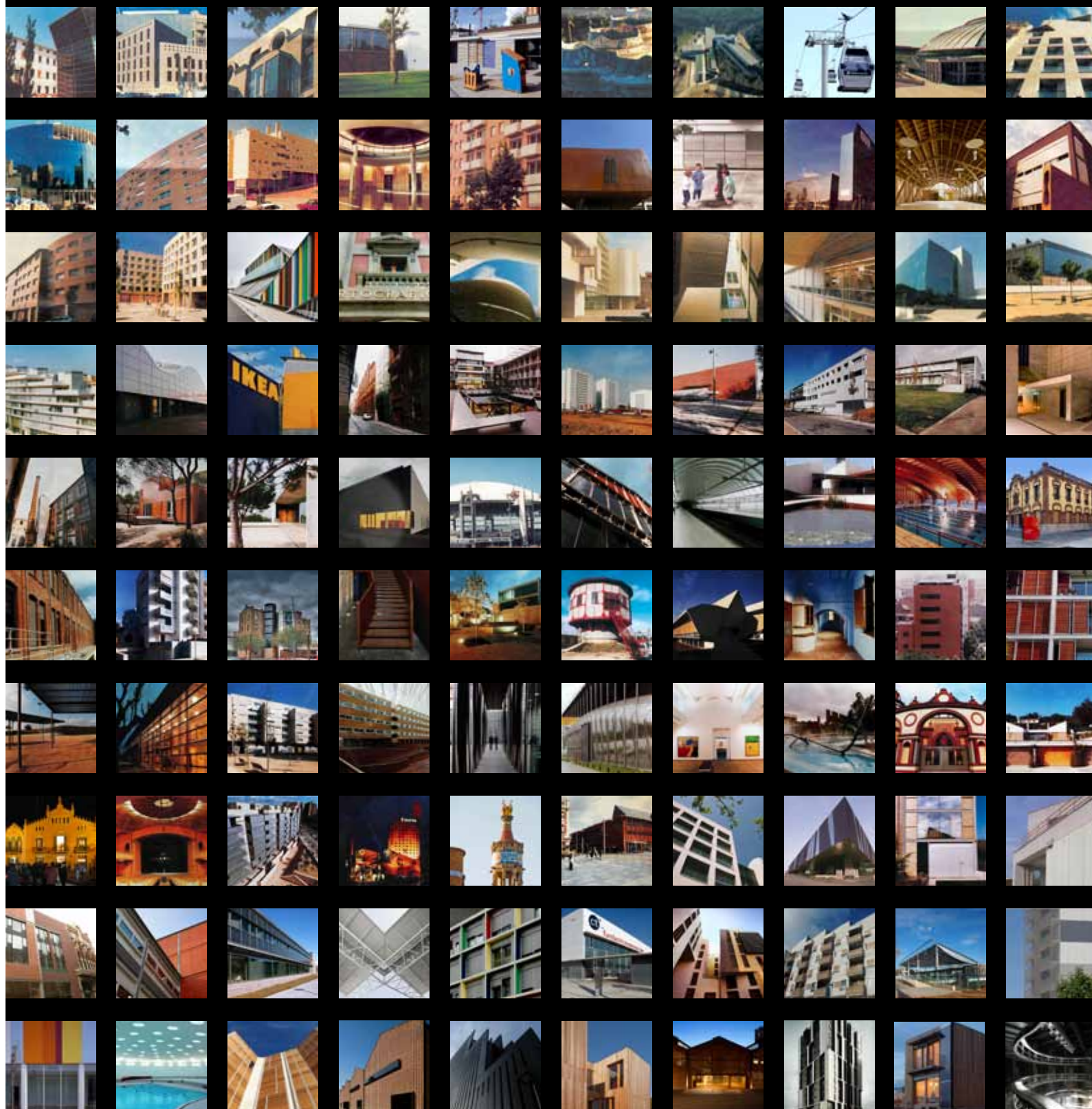


Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics
i Enginyers d'Edificació de Barcelona

Desembre
2012

Preu: 10 €

334



L'Informatiu, 20 anys



Al límit de la fabricació, l'execució i la coordinació

Habitatge unifamiliar de luxe a primera línia de mar de Gavà

Factor RGR

■ ■ Aquest article es centra principalment en la tasca de direcció d'obra i execució material, especialment en l'anàlisi de les solucions tècniques, les propostes constructives i possibles alternatives, tant pel que fa a l'execució, la coordinació, la durabilitat, el manteniment i la funcionalitat d'un habitatge unifamiliar de luxe a primera línia de mar a la platja de Gavà. Es desenvolupa en cinc nivells, dos soterranis i tres plantes pis. A la planta baixa: sala, menjador amb llar de foc,

cuina, porxo i barbacoa; planta primera, quatre dormitoris, tres banys i biblioteca. A la segona, el dormitori principal, bany amb hidromassatge vestidor i llar de foc. Primer soterrani amb garatge (lliure de pilars) per a cinc vehicles, celler, servei i les instal·lacions. El segon soterrani, també amb planta diàfana, amb cinema, gimnàs, piscina, *jacuzzi*, bany turc i bany. Ascensor panoràmic i escala de servei.

Se'ns fa l'encàrrec de redactar el projecte executiu i assumir la direcció facultativa a partir d'un projecte bàsic elaborat per un altre estudi d'arquitectura.

Anàlisi, interpretació i definició del concepte arquitectònic

Els criteris de composició formal plantejats a la documentació de l'autor, generen moltes expectatives però les imatges i perspectives renderitzades de les façanes i els interiors, no sempre encaixen amb la documentació més tècnica dels plànols. De fet, no es disposa de cap referència dels paràmetres geomètrics que justifiquen les corbes i les formes d'aquest projecte. Cal fer una maqueta de treball que ens doni la possibilitat d'identificar les zones més complexes i concretar-ne les propostes definitives.



Sistema d'impermeabilització, llosa de fonamentació i murs

Tenim el nivell freàtic a 1,50 m. Cal fer un projecte de contenció que permeti l'excavació fins a 11 metres i la construcció de la llosa de fonamentació i els murs, per aconseguir un perímetre resistent a les empentes del terreny i de l'aigua. És el sistema de *tablestacat*, una pantalla hermètica de planxes d'acer clavades a terra. Així s'aconsegueix una zona de treball al voltant de l'edificació, amb espai suficient per desenvolupar les tasques de construcció de tota l'estructura. Les plaques d'acer es claven al terreny amb sistema de vibració i es traven amb dues línies d'ancoratges. Des del principi, i per qüestió de preu, es preveu la recuperació d'aquest material.

També cal disposar d'un potent sistema d'extracció i evacuació d'aigua que garanteixi el fons sempre sec, fins que la llosa i els murs de formigó estiguin acabats, impermeabilitzats i assegurats.



EL SISTEMA *TABLESTACAT* ÉS UNA PANTALLA HERMÈTICA DE PLANXES D'ACER CLAVADES A TERRA

Fitxa tècnica

- **Nom de l'obra:** Habitatge unifamiliar a Gavà-Mar
- **Projecte bàsic:** Joaquín Torres Várez, arquitecte (A-Cero, Estudio de Arquitectura y Urbanismo)
- **Projecte d'execució:** Jordi Roca i Tutusaus, arquitecte (Factor RGR)
- **Direcció d'execució obra:** Jordi Roca, arquitecte i Àngela García Cerezo, arquitecta tècnica i enginyera d'edificació (Factor RGR)
- **Control de qualitat:** Àngela García (Factor RGR)
- **Coordinadora Seguretat:** Àngela García (Factor RGR)
- **Consultor d'estructures:** Eskubi-Turró
- **Projecte d'instal·lacions:** Tescor Enginyeria
- **Constructor:** Renovat Campos
- **Revestiment de façana:** Bellapart
- **Instal·lacions:** Sanvil
- **Dates:** març-2010, desembre-2011
- **Superfícies:** Habitatge: 1.182,12 m²
Garatge: 166,54 m²
Total: 1.348,66 m²
- **Altres empreses participants:** Priplastic (alumini façana); Swim Dream (piscina); Vivers Barri (espai exterior); Hugo Giró (marbres); Decorplac (pladur); Neoproof (impermeabilitzacions especials); Pino Hermanos (fusteria); Vican Pintors (pintura)



LA DISTRIBUCIÓ DE L'HABITATGE EXIGEIX UNA ESTRUCTURA DE GRANS LLUMS, AMB PILARS NO ALINEATS VERTICALMENT I DESPENJATS EN LES DUES PLANTES SOTERRANIS

No es desactiva el sistema fins que finalitza l'execució de l'estructura i és prou estable per rebre l'empenta de l'aigua. La impermeabilització de la llosa i murs es garanteix mitjançant un sistema de protecció integral del formigó exposat al freàtic, ja que es barreja de manera, que a partir de la química del fraguat modifica l'estructura porosa del formigó, tallant el

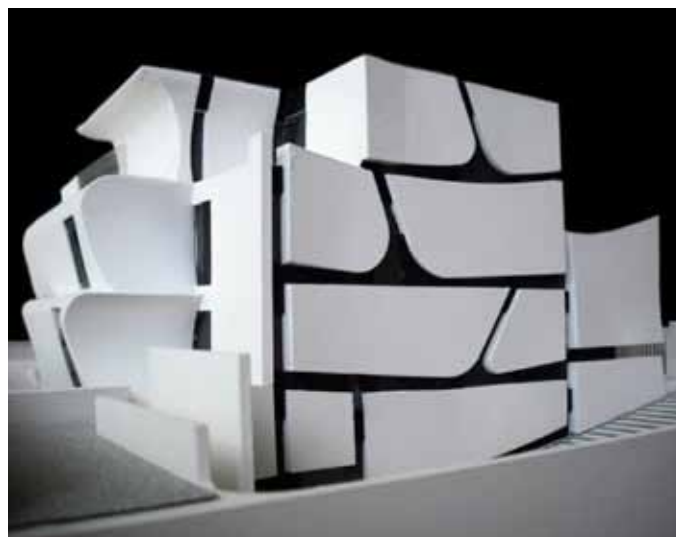
pas de l'aigua a través del sistema capil·lar i transforma la massa de formigó en un element impermeable.

Sistema de seguretat per resoldre l'evacuació de possibles filtracions

Malgrat totes les garanties que dona la impermeabilització del formigó a les zones exposades al freàtic, cal un sistema



LA PLANTA COBERTA ÉS UNA LLOSA DE FORMIGÓ QUE ENCAIXA L'ARRIBADA POC HOMOGÈNIA DELS PILARS I ON ES RESOLT LA "DESAPARICIÓ" A LA VISTA, DE TOTS ELS ELEMENTS QUE HABITUALMENT SOBRESURTEN EN UNA COBERTA PLANA



EL PROCES DE GESTACIÓ DE LA MAQUETA PERMET INTERPRETAR DE MANERA GLOBAL LA COMPLEXITAT FORMAL DE LES FAÇANES

La impermeabilització de la llosa i murs es garanteix mitjançant un sistema de protecció integral del formigó exposat al freàtic

de seguretat complementari. Una garantia davant de qualsevol imponderable que en el futur pogués provocar la presència d'humitats. Es una solució estètica i que alhora permet una solució tècnica: una càmera *bufa* entre els murs de formigó i el revestiment interior de les diferents estances. Un espai que evita el contacte entre les dues superfícies, perquè cap petita filtració en el mur, pugui tocar la pell interior. Això permet conduir l'aigua a la part inferior, on també hi tenim una càmera a tocar de la cara superior de la llosa de fonamentació. Es donen pendents a les diferents zones, per recollir l'aigua per a l'evacuació definitiva.

Sistema constructiu d'estructura amb dos soterranis sota el nivell freàtic

La distribució de l'habitatge exigeix una estructura de grans llums, amb pilars no alineats verticalment i despenjats en les dues plantes soterrani, que cal que siguin diàfanes. El sostre de la planta soterrani -1 es resol mitjançant bigues d'1,50 m de cantell que estintolen la majoria de pilars centrals de l'edificació per a deixar lliure

la planta inferior destinada a aparcament. El sostre del segon soterrani amb plaques alveolars pretesades de cantell 40+5 cm de 11 metres de llum. A la planta baixa, un porxo de més de 4 metres de volada, es prolonga per tota la façana sud i obliga a fer unes jàsseres de cantell de formigó de tres metres d'alçada que obliguen a reajustar algunes cotes de la distribució de la planta primera per a integrar-ne aquests nous murs. La planta coberta és una llosa de formigó molt apropiada per encaixar l'arribada poc homogènia dels pilars. La façana nord, íntegrament de formigó, permet resoldre la complicada volumetria de la zona d'entrada, vestíbul i ascensor, on també cal despenjar pilars per generar dobles i triples espais.

Tot aquest entramat de jàsseres de cantell, sobretot al soterrani, però també a la resta de forjats i murs de formigó, compliquen extraordinàriament l'ordenació dels diferents sistemes tècnics d'instal·lacions. Cal revisar el projecte d'enginyeria per concretar les zones afectades, refer la distribució i càlcul de les armadures i deixar fets els *passa tubs* de tots els conductes.

Sistema constructiu escala en voladís i baranes de vidre

L'escala és molt representativa i es genera en dos trams al voltant d'un mur central. És tota volada i els graons són independents; per una banda, apropant a la cara interior de la façana nord i per l'altre respirant lliurement en els diferents forats que unifiquen l'espai de distribució a tota l'alçada de la casa. En aquesta banda les baranes són íntegrament de vidre, sense estructura pròpia ni passamà. El sistema constructiu per aconseguir executar amb la màxima fidelitat aquesta proposta comença en el disseny d'un mur de formigó central amb una placa d'acer encastada i enrasada. Aquesta base metàl·lica és la guia que permet soldar amb precisió els perfils especials de suport per cada graó. Es una "u" reforçada interiorment i amb una tapa també d'acer a la banda que porta barana de vidre. El revestiment dels graons és, finalment, *silestone* blanc en lloc del marbre plantejat al projecte. La complexitat d'execució i la precisió que cal exigir en aquests graons només es podia garantir portant-los pràcticament fets de taller i amb un material més resistent en tots els sentits.

Les baranes són de vidre laminat de 10+10 i estan ancorades, amb un sistema de botons d'*inox*, a les plaques metàl·liques que tapen cada graó per sota del revestiment. Aquestes plaques permeten la regulació del suport i combinat amb el propi de cada botó (dos per graó)

La complexitat d'execució i la precisió dels graons només es podia garantir portant-los fets de taller i amb un material més resistent que el plantejat en el projecte



LA DISTRIBUCIÓ DE L'HABITATGE EXIGEIX UNA ESTRUCTURA DE GRANS LLUMS, AMB PILARS NO ALINEATS VERTICALMENT I DESPENJATS EN LES DUES PLANTES



ALES GRANS JASSERES DE CANTELL CAL REFER LA DISTRIBUCIÓ I CÀLCUL DE LES ARMADURES I DEIXAR FETS ELS PASSA TUBS DE TOTS ELS CONDUCTES

garanteix l'alineació de totes les peces. Tot i això, les toleràncies de muntatge exigeixen la participació del topògraf per marcar els forats en els vidres. Les baranes horitzontals dels dobles espais, biblioteca, vestíbul i fins i tot les exteriors, s'encasten en l'extrem inferior en una guia d'acer integrada arran de paviment. Són vidres laminats també de 10+10 mm. plans i corbats de dimensions extraordinàries i radis de curvatura mínims.

Sistema d'integració dels elements tècnics d'instal·lacions i el cas de la coberta

L'habitatge té un equipament tècnic molt complex. Cal distribuir, endreçar i optimitzar l'espai per a tota mena de conductes, climatització, terra radiant, plaques d'energia solar, ventilacions, extraccions, sortides de fums, gas, punts de control, regulacions, domòtica, seguretat, etc. I, això en totes les estances de la casa, amb les peculiaritats que el programa funcional estableix en cada espai i amb la presència d'elements estructurals intocables. La clau és la coordinació de l'execució amb el tècnics implicats: s'aconsegueix assolir la integració de tots els elements tècnics en l'arquitectura, tant en l'interior com a l'exterior. Concretament a la coberta és on el resultat és més satisfactori, doncs es planteja i es resol amb èxit la "desaparició" a la vista, de tots els elements que habitualment sobresurten en una coberta plana. Sistema de plaques solar d'aigua calenta sanitària i de cli-

S'ha aconseguit un nivell d'acabats excepcional en un projecte en què totes i cada una de les unitats d'obres són específiques i exclusives

matització de la piscina, pràcticament planes, amb rendiments optimitzats, sistema de sortida ventilacions de fums, de llars de foc, de gas, antenes de tota mena, etc. Tot resol amb aparells especials, amb conductes pràcticament horitzontals, que finalment no superen els 70cm, en el cas més desfavorable.

Sistema de tancaments i acabats

Finalment una pinzellada a la resta d'elements interessants: la fusteria exterior de *perfileria* oculta, amb formes i dimensions especials, inclinades, corbades, desplomades, tot al límit de la fabricació i sobretot de l'execució i coordinació. Divisions interiors amb vidres igualment de format extraordinari en el gimnàs, la piscina o els patis. Sistema d'il·luminació sofisticadíssima, integrada a l'arquitectura, protecció solar a base d'estors encastats. La fusteria interior amb les portes arran de sostre, enrasades segons el gruix de cada paret i el mobiliari bàsic també integrat. El paviment general de marbre Thassos de gran format, sòcol refós de 15 mm d'alçada, paviments espe-

cialis continus de resina, al gimnàs, piscina interior i aparcament. Revestiments divisions i mampares de vidre a tots els banys, la resta de parets pintura especial esmaltada a l'aigua. Lavabos i plats de dutxa sintètics fets a mida. La piscina interior climatitzada, acabada íntegrament d'acer inoxidable. La domòtica és la que permet regular i gestionar tota la casa, les escenes de llum, la seguretat, àudio, vídeo, climatització, estors i tota mena d'aparells i sistemes de control.

Sistema de revestiment de façana

La nostra responsabilitat abasta la redacció del projecte executiu i la direcció facultativa de tot l'habitatge, i per tant, tot el treball de recerca i anàlisi específica del revestiment exterior, cal encaixar-lo dins del procés global de desenvolupament del projecte.

Cal remarcar que la decisió inicial de fer una maqueta de treball, resulta ser decisiva, per estudiar tot el sistema de façana i treballar amb els industrials implicats. La dificultat per interpretar totalment la gestualitat arquitectònica

L'estudi tècnic i econòmic de diferents opcions de material que s'ajustin a les expectatives del client és molt lent i cal iniciar l'obra sense tenir decidit el revestiment de façana



A PARTIR DEL TOPOGRÀFIC GENEREM UNA IMATGE VIRTUAL DE LA FAÇANA, QUE PERMET DISTRIBUIR ELS PANells D'ALUMINI, OPTIMITZAR EL MATERIAL I REDUIR EL NÚMERO DE JUNTES

es confirma en el mateix procés de gestació de la maqueta. Són dos mesos de feina i dos prototips fins aconseguir un resultat satisfactori. Un cop es visualitza l'objecte en tota la seva magnitud formal, comença el treball de recerca per dissenyar una proposta entesa no tan sols com un revestiment que s'ajusta a uns murs més o menys variats, sinó com tot un sistema constructiu global, que embolica absolutament l'habitatge i resolt tots els requeriments estètics, tèrmics, acústics i d'impermeabilització.

L'estudi tècnic i econòmic de diferents opcions de material que s'ajustin a les expectatives del client és molt lent i cal iniciar l'obra sense tenir decidit el revestiment de façana. Per tant, posteriorment, es farà una subestructura auxiliar específica, ancorada a l'estructura de formigó, que subjectarà l'acabat final. Els set mesos d'execució de l'estructura és el termini necessari per l'estudi de diferents materials. És un procés molt complicat trobar un material que admeti corbes de diferents radis, amb acabat pulcre i brillant, que suporti l'agressivitat de l'ambient a primera línia de mar, amb juntes de 3mm que gairebé passin desapercebudes i també s'ajusti a les previsions econòmiques.



EL REVESTIMENT DELS GRAONS ÉS, FINALMENT, SILESTONE BLANC EN LLOC DEL MARBRE PLANTEJAT AL PROJECTE.

Es descarta el formigó, tant *gunitat* com prefabricat, per manca de precisió i pulcritud. Entrem en el sector dels acabats sintètics, que poden donar més ductilitat formal i precisió en el muntatge. Es comença pel "solid surface" o pedra acrílica, treballant tota la metodologia, sistemes de fabricació amb diferents prototips i subestructures de suport i posada en



UN COP DIBUIXADA I DEFINIDA AMB TOT DETALL LA PELL EXTERIOR, ES DISSENYEN DIFERENTS SISTEMES D'ANCORATGE PER A CADA ZONA DE LA CASA

obra. És un material atractiu, però no hi ha precedents en façanes i finalment, per raons de dilatació i muntatge, apareixen més juntes de les desitjades i econòmicament no es pot assumir.

La segona aposta és la fibra de vidre i polièster reforçat, propi de la indústria nàutica i utilitzat en altres sectors industrials com el ferrocarril, energia eòlica,



ÉS TROBA UN MATERIAL QUE ADMET CORBES DE DIFERENTS RADIS, AMB ACABAT PULCRE I BRILLANT, QUE SUPORTI L'AGRESSIVITAT DE L'AMBIENT A PRIMERA LÍNIA DE MAR



ES DISSENYEN SUBESTRUCTURES D'ALUMINI I ACER INOXIDABLE AUTOPORTANTS, QUE PERMET FABRICAR AMB TOTAL PRECISSIÓ GRANS PECES A TALLER



aeronàutica i esportiva. És un material compost amb sistemes de fabricació de motlle tancat i tecnologia del buit. Permet fer peces de grans dimensions. Durant moltes setmanes es preparen prototips de diferents composicions, colors, textures; simulacions de durabilitat, proves de soldadura sintètica i de sistema d'ancoratge. Millorem en el tema de juntes però no aconseguim acostar-nos al

pressupost que ha previst la propietat.

Finalment, acabem amb panells de compòsits metàl·lics. L'estructura de la casa ja està acabada i cal treballar contrarellotge partint de zero. Aquest material si que s'utilitza en el món de la construcció, però sempre de manera complementària, en sistemes més convencionals i amb superfícies planes i formes més discretes. Cal treballar des del principi

tots els aspectes tècnics, de disseny, de fabricació, i posada en obra, coordinant la resta d'industrials implicats. S'accepta el material, amb l'acabat, color i brillantor al gust del client. També el tipus de junta, amb proves de durabilitat i colors amb diferents tipus de silicona. Es tracta del panell Alpolic, compòsit d'alumini lacat blanc, ral 9010, brill al 80% de 4mm. de la casa Mitsubishi.

SOLUCIONES PARA ARQUITECTURA FACHADAS VANGUARDISTAS

PRIPLASTIC, como distribuidor en exclusiva de los paneles composite Alpolic® FR fabricados por MITSUBISHI, dentro de su programa FACHADAS VANGUARDISTAS ha recomendado y suministrado los paneles destinados al revestimiento de la obra **CASA GAYÁ MAR**.

Fabricados en blanco BRILLO MÁXIMO excepcional como sólo MITSUBISHI puede fabricar con los máximos resultados y garantías gracias a su laca especial Lumiflon®.

PRIPLASTIC distribuye igualmente Alpolic® FR con fabricación en:

- Aluminio Lacado sin límite de color en Lumiflon®.
- Acero inoxidable calidad Superior a AISI 316
- Titanio
- Zinc

Todos ellos con la máxima garantía y confianza que ofrece una excepcional firma mundial como es MITSUBISHI



PRIPLASTIC
Soluciones para arquitectura

MITSUBISHI PLASTICS
ALPOLIC®/fr
INNOVATION • STYLE • PERFORMANCE

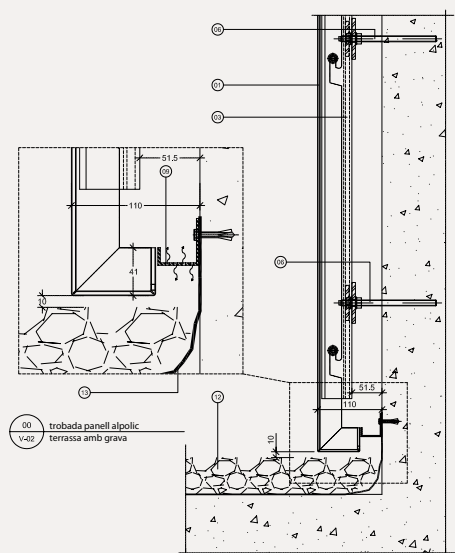
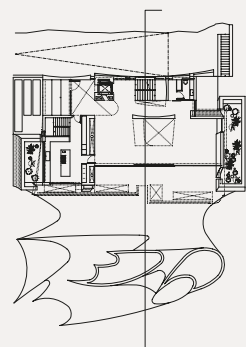
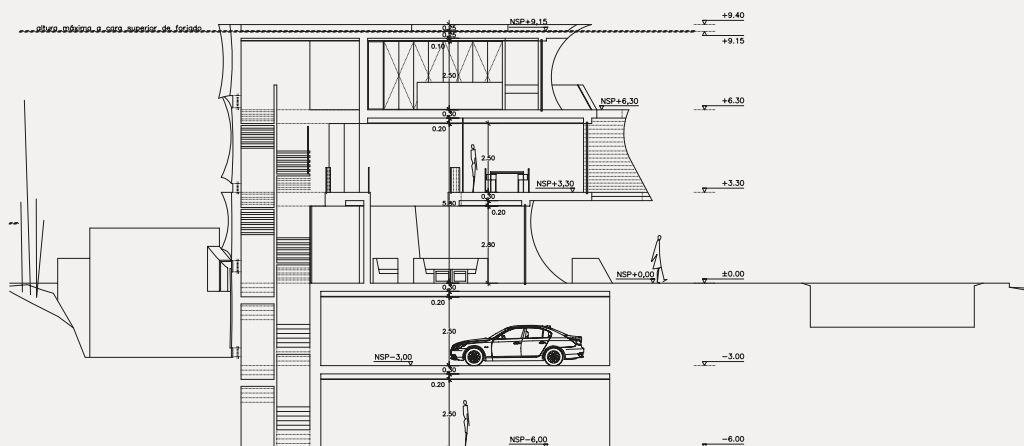
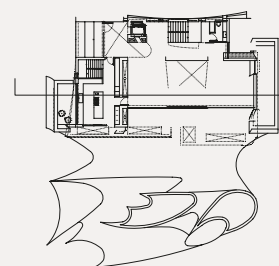
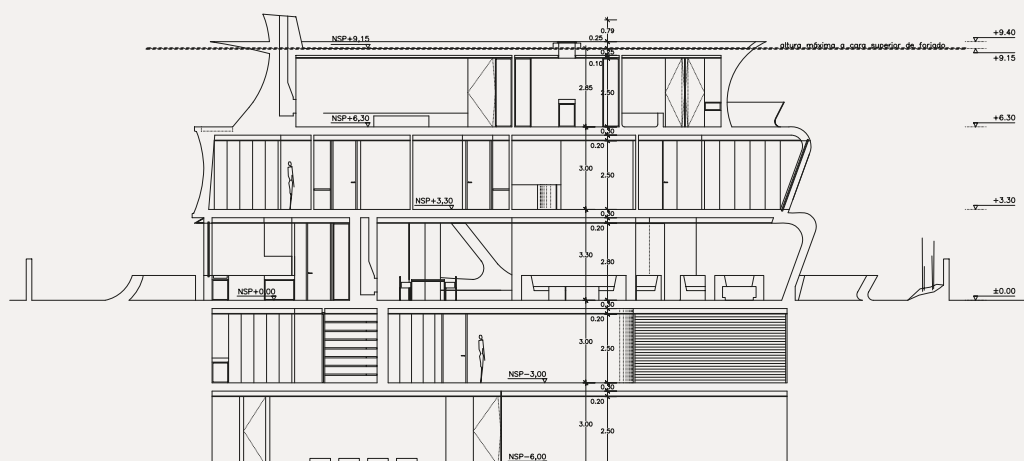
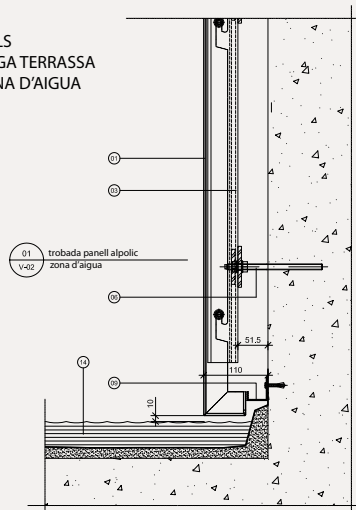
DISTRIBUIDOR OFICIAL
ESPAÑA • PORTUGAL • FRANCIA
MARRUECOS • TUNIZ • ARGELIA



Museo Pablo Serrano-Zaragoza.



Sede de Caja Vital-Vitoria.

DETALLS
ENTREGA TERRASSA
I LAMINA D'AIGUA

seccions

viversBarri
EXTERIORS

DISSENY I CREACIÓ
D'ESPAYS EXTERIORS

VENDA AL MAJOR
DE PLANTA ORNAMENTAL
I MATERIALS PER
A LA JARDINERIA

CASH & CARRY / SHOW ROOM
Carretera B-210, Km. 2,5
08860 Gavà (Barcelona) - SPAIN
GPS> N 41°17'17" E 2°0'22"

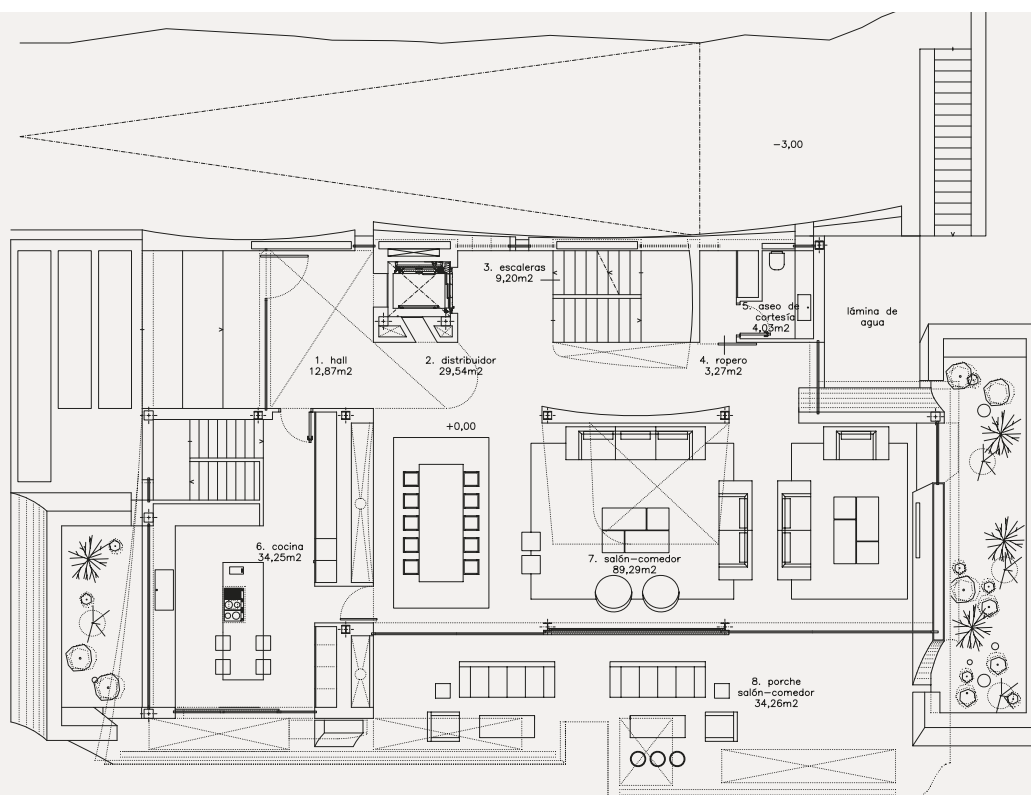
T (+34) 93 662 21 99
www.viversbarri.com
info@viversbarri.com



DREAM IN PERFECTION

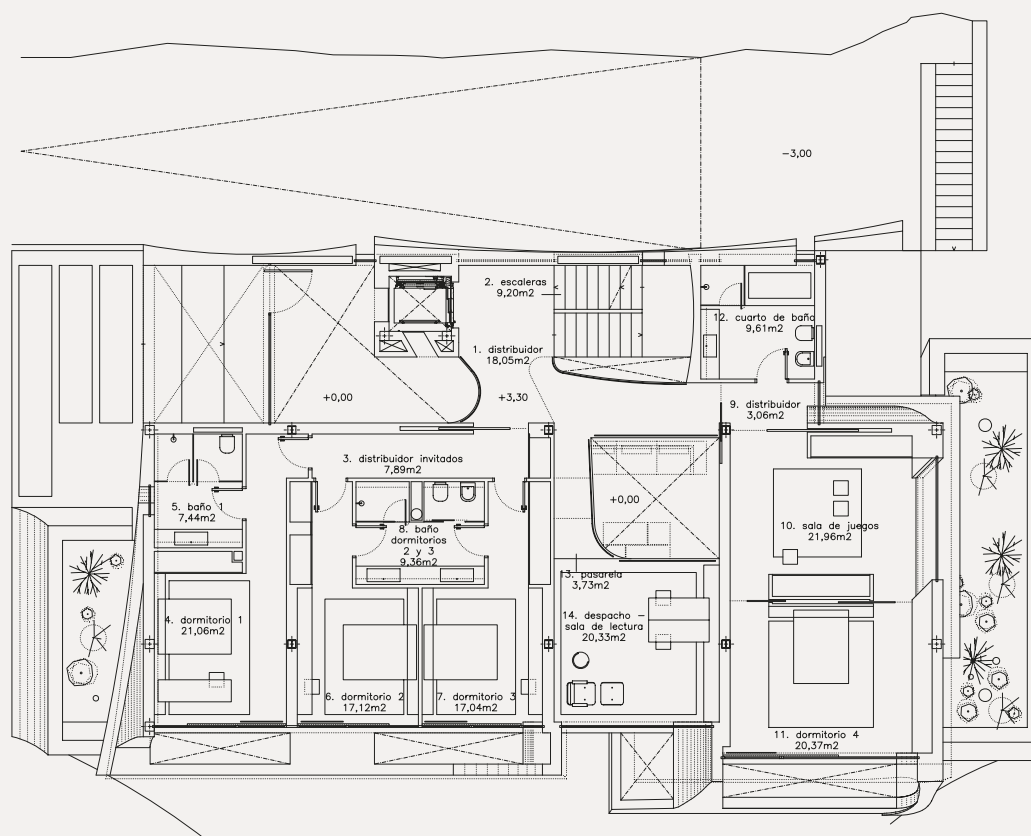
León 22 - 28500 Arganda del Rey - Madrid
Tel.: (34) 91 871 1954 - Fax: (34) 91 871 2830
www.swimdream.com info@swimdream.com


SWIM & DREAM
PISCINAS & SPA EN ACERO INOXIDABLE



planta baixa

+0,00



planta 1ª

+0,00



LA FUSTERIA EXTERIOR ÉS DE *PERFILERIA* OCULTA, AMB FORMES I DIMENSIONS ESPECIALS, INCLINADES, CORBADES, DESPLOMADES



L'EDIFICI QUEDA ABSOLUTAMENT EMBOLCALLAT, TOTA LA PELL ÉS D'ALUMINI I VIDRE



DETALL DE LA COL·LOCACIÓ DEL REVESTIMENT DE FAÇANA



Conjuntament amb l'empresa Bellapart es planteja la necessitat urgent de fer un estudi topogràfic de l'estructura executada i es genera una imatge virtual de la façana, que permet distribuir els panells d'alumini, optimitzar el material i reduir el número de juntes. Un cop dibuixada i definida amb tot detall la pell exterior, es dissenyen diferents sistemes d'ancoratge per a cada zona de la casa. Son subestructures d'alumini i acer inoxidable autoportants, que permet fabricar grans peces a taller i que s'ajusten perfectament a l'estructura. Tècnicament és una façana semi ventilada, amb reixes de ventilació i evacuació d'aigua específiques per a cada zona.

Implicació i treball en equip

L'acabat d'alumini es complementa amb plaques de vidre negre, de manera que l'edifici queda absolutament embolcallat, tota la pell és d'alumini i vidre. Cal remarcar que el resultat és molt satisfactori, ja que s'ha aconseguit un nivell d'acabats excepcional en un projecte en què totes i cada una de les unitats d'obres són específiques i exclusives. L'èxit és degut a la nostra dedicació en l'execució de l'obra, controlant totes i cada una de les fases d'obra fins al més petit detall i aconseguir la implicació de tots els industrials contractats per treballar en tot moment en equip. ■



FACTOR RGR, S.L.P.
ARQUITECTURA - PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRA

FACTOR RGR

rgr@rgrfactoria.com · www.rgrfactoria.com

TESCOR
Enginyeria

Via Augusta 35, 3er 1a - 08006 - Barcelona
T 93 218 49 18 www.tescor.es

- Projectes executius d'instal·lacions
- Autoritzacions i llicències ambientals
- Certificacions energètiques



marmoleshugogiro.com



HUGO GÍRÓ
INDÚSTRIA DEL MARBRE

Suministrador oficial de:
SILESTONE

Ctra. Llobatona, nau 8-B - 08840 VILADECANS - Telf. 93 637 01 86

Obra Realitzada 100%

PLADUR

609 290 430
93 186 37 31

DECOR - PLAC, S.L.
www.decorplac.es



SANVIL
INSTALACIONES Y CONFORT, S.L.

www.sanvil.es

SERVICIOS QUE OFRECEMOS
Proyectos y legalizaciones.
Instalaciones Integrales:

- Electricidad, proyectos eléctricos.
- Lampistería.
- Calefacción, aire acondicionado, suelo radiante.
- Gas.
- Telecomunicaciones.

Ctra. de la Roca km 5,5 - Sta. Coloma de Gramenet - 08924 BARCELONA - Tel. 93 468 50 81



ALSESA

www.alsesa.com



CHIMENEAS DE: LEÑA, GAS, BIOETANOL, ELÉCTRICAS.
ESTUFAS. HORNOS. COCINAS. BARBACOAS. RADIADORES.

Roger de Llúria, 122
08037 Barcelona
Tel. +34 933423950



pinohermanos.es



CARPINTERÍA EN GENERAL

- Muebles a medida para el hogar.
- Comedores y salones.
- Librerías.
- Dormitorios matrimonio y juveniles.
- Vestidores.
- Cocinas y baños.
- Puertas.
- Parquet y tarima.
- Mobiliario de tiendas.

Trav. Prat de la Riba, 57
08849 SANT CLIMENT DE LLOB.
Tel 93 658 93 01



vicanpintors.com



Somos especialistas en:

- Alta decoración.
- Lacados y barnizados.
- Aplicaciones en pan de oro, plata y cobre.
- Estucados.
- Pisos particulares.
- Parkings.

C/ Ramon Llull, n°9, 1er Zona · Lloret de Mar · 17310 Girona

Siempre por delante.



Tratamientos especiales para la construcción



Impermeabilizaciones especiales

ESTRUCTURAS BAJO NIVEL FREÁTICO / JUNTAS DE DILATACIÓN
POZOS Y FOSOS / DEPÓSITOS Y CONDUCCIONES
SISTEMAS ELASTOMÉRICOS

Tratamientos superficiales

LIMPIEZA DE PARAMENTOS / REPARACIÓN DE HORMIGÓN
PROTECCIÓN DE PARAMENTOS / SISTEMAS ANTIPOLVO
PINTURA DE SUELOS / PAVIMENTOS TÉCNICOS

Neoproof Soluciones Integrales, sl

C. Habana, 7 08914 BADALONA
T. 93 383 91 94 F. 93 399 03 49
neoproof@neoproof.net

www.neoproof.net