

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

# m.c

1r trimestre 2011  
Núm 32  
Època 1  
Dipòsit legal Gi-960-2001

## MAGAZINE DE LA CONSTRUCCIÓ



IES BAMBINI - MONTJUÏC



Reforma Centre Cívic -  
Navata  
Pàg. 4-5



Ferros Iluro  
Pàg. 6-7



IES Bambini  
Montjuïc  
Pàg. 8-9



IES Bambini  
Montjuïc  
Pàg. 10-11



[www.estructuresiluro.com](http://www.estructuresiluro.com)

**FERRA PLUS**

Ferralla en possessió de la marca FerraPlus



Empresa Acreditada

AENOR



Producto  
Certificado

017/244

Elaboració Ferralla

# ESTRUCTURES ILURO®

## DES DE LA SEVA FUNDACIÓ AL 1990:

### Construint Estructures de Formigó

Promotors, constructors i particulars ho tenen clar:  
**ESTRUCTURES ILURO** es garantia d'èxit.

**FERROS ILURO S.L.** es una empresa dedicada a la construcció d'Estructures de Formigó Armat, que opera principalment en la comarca del Maresme a mes de en les províncies de Barcelona i Girona.

En tots aquets anys ha conseguit destacar per:

- > Una gran capacitat tècnica i de qualitat; així com en la versatilitat en la seva adaptació a les necessitats de cada client.
- > Una sòlida estructura econòmica-financera, conseqüència directa d'una gestió eficaç.
- > Un avançat procés d'expansió amb capacitat per assumir importants reptes en projectes del sector privat i del sector públic.

*"La qualitat no és casual,  
és fruit del dia a dia"*

Andrés Collado, Gerent.

FERROS ILURO  ESTRUCTURES ILURO  
1990 anys 2010

**FERROS ILURO S.L. - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT - C/. DE CAN NEGOCI, 6-8 - 08310 ARGENTONA - TEL 93 799 63 08**



## TEMPS DE CRISI, TEMPS D'ESFORÇ

Aquests darrers anys els experts van estendre la idea d'un canvi de model econòmic i productiu que ha comportat la deslocalització de la producció industrial cap a països perifèrics amb costos de producció i, sobretot de mà d'obra, molt baixos, i la terciarització de les economies més madures.

L'aposta per una economia del coneixement basada en la recerca i la innovació, la creació de valor afegit, s'ha venut com a la recepta per a la sortida de la crisi. I, si bé és cert que el coneixement genera moltes oportunitats de negoci i permet liderar els mercats en oferir productes i serveis nous que donen resposta eficient a necessitats existents o latents, també ho és que el canvi de paradigma no es pot fer d'avui per demà. Les bases per a una societat que pretengui obtenir un avantatge competitiu basant-se en la capacitat de les persones requereixen un canvi cultural i l'establiment d'un sistema educatiu molt diferent de l'existent i això, per donar fruits, necessita un llarg període de temps per obtenir resultats tangibles.

D'altra banda, les darreres setmanes és freqüent llegir en els mitjans de comunicació opinions de persones amb sòlids coneixements d'economia, que qüestionen el model de la deslocalització perquè consideren que l'estructura productiva ha de tenir una base industrial aquí i arreu i que no és possible recuperar el creixement sense aquesta base. De fet, l'economia europea que encapçala la recuperació econòmica és Alemanya, país amb un sector industrial potent, les exportacions del qual fan de motor econòmic.

En el món de la construcció, que és el que ens ocupa, hi ha molts deures a fer. S'ha parlat molt de la professionalització, imprescindible, d'un sector que els darrers anys va absorbir mà d'obra sense cap qualificació. Però el moment actual exigeix, a més de millorar la capacitat tècnica i de gestió en tots els àmbits de les empreses constructores, una millora de la productivitat i un increment substancial en la qualitat que ofereixen als seus clients.

La situació econòmica del país és delicada. La caixa de les administracions és ben buida i les entitats de crèdit han tancat l'aixeta. En aquestes circumstàncies, per sobreviure, cal ser més productiu. Hem de fer més amb menys i això requereix un esforç molt gran, autodisciplina, motivació, responsabilitat, eficiència i fer la feina ben feta. I aquest esforç s'ha de fer col·lectivament i individual. Cal comprendre que tots ens hi juguem molt i que cal que treballem tots en la mateixa direcció.

L'època de les vaques grasses s'ha acabat i no hem estat previsors, per això ara ens és més difícil superar l'època de vaques magres. Cal crear ocupació per oferir expectatives als que estan quedant exclosos i, sobretot, als joves, perquè no ens podem permetre perdre una generació. Cal acceptar sacrificis, ni que sigui temporalment, per aconseguir superar l'estancament, com també repensar com cal fer les coses per tal que el benestar sigui sostenible.

*Montserrat Buscató i Berta  
Cap d'administració*

Pàg. 2  
Ferros Iluro

Pàg. 3  
Editorial  
Temps de crisi, temps d'esforç

Pàg. 4-5  
Models de construcció  
Reforma Centre Cívic  
de Navata

Pàg. 6-7  
Millorant la construcció:  
nous productes i  
tecnologies  
Ferros Iluro

Pàg. 8-11  
Modernitat i creativitat:  
obres exemplars  
IES Bambini de Montjuïc

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

Redacció:  
Montserrat Buscató i Berta, Vilanova Arquitectes SCP, Ferros Iluro SL i Carles i José Vaquero

Fotografia:  
Jordi Meli i Ferros Iluro

Projecte i impressió:  
grafiquesmontserrat.com/ecologica





## REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CENTRE CÍVIC DE NAVATA

VILANOVA ARQUITECTES SCP

El conjunt de l'edifici existent està format per una sala d'actes amb escenari, magatzems per a la sala, zona de serveis, bar i sala de lectura en planta baixa, i la llotja de la sala i un local polivalent en planta pis.

L'antic edifici va ser reformat als anys 50. Entre els anys 1991 i 1992 es realitzà la reforma i adequació de la part de l'edifici corresponent a la sala, zona de serveis i local polivalent, com també una altra part corresponent a la zona del bar, a fi d'adequar-la com a sala de lectura. La major part de l'estructura horitzontal de la zona del bar estava formada per bigues metàl·liques i biguetes de ciment aluminós, conseqüència de la reforma realitzada als anys 50. Les instal·lacions del bar eren totalment obsoletes, amb unes dimensions de la cuina insuficients i sense magatzem.

L'edifici es troba situat en un entorn urbà consolidat amb tots els serveis disponibles. L'actuació es concentra a la zona sud de l'edifici, a la part d'una sola planta que fa façana al carrer Escoles, carrer de la Creu i, en una petita part, a la placeta d'accés al conjunt.

Es proposa eliminar l'actual sala de lectura, que es pot ubicar en altres dependències municipals, i des-

tinat tota la superfície de què es disposa a bar, cuina i magatzem.

L'ampliació de la planta pis ocupa parcialment la part superior; la zona que no es cobreix es destinarà a terrassa, que serà accessible des de la mateixa planta pis.

En aquesta planta superior es preveuen dues sales polivalents i un sector de serveis.

L'accés a la planta pis es realitza per l'escala existent, que ja dona servei a la galeria de la sala d'actes i a una sala polivalent, i també per un ascensor adaptat de nova execució.

L'accés al bar es realitza a peu pla des del carrer Escoles i també des de l'interior del centre.

Els serveis del bar, compartits amb els del conjunt, es conserven en la ubicació actual i no han estat objecte de reforma, ja que es troben en bon estat i són operatius.

El desnivell de 50 cm existent entre el bar i la resta del centre se salva amb una plataforma elevadora adaptada.

Del conjunt del sector del bar únicament s'ha conservat la façana de la planta baixa, d'obra de mamposteria de 50 cm, amb l'execució de noves obertures i una part de l'estructura horitzontal de construcció més recent i en bon estat (corresponent a la terrassa de la planta supe-



rior). Els tancaments de façana de la planta pis s'han realitzat amb paret de doble full ceràmic tradicional.

La coberta és del tipus invertida a les zones no accessibles, i tradicional amb paviment de gres antilliscant a les zones accessibles.

L'estructura, independent de les preexistències, s'ha executat amb pilars interiors metàl·lics i sostre reticular.

Les particions interiors de la planta baixa s'han efectuat amb envans de ceràmica i a la planta pis s'han combinat els ceràmics amb els de guix laminat per facilitar futures noves configuracions dels espais.

Els revestiments exteriors s'han executat amb arrebossat projectat i amb acabat pintat, i una part de la

façana amb aplacat de pedra calcària.

Els tancaments exteriors són d'alumini amb tall de pont tèrmic i persianes per a la protecció solar, fixes a la planta baixa i corredisses a la planta pis.

Els paviments són de terrazo amb polit i abrillament in situ; els sostres, amb cel ras de plaques registrables de fibres vegetals, i les parets, amb arramblador ceràmic enguixat i pintat. Les zones humides s'han realitzat amb paviment de gres antilliscant, enrajolat ceràmic i fals sostre de plaques registrables de guix laminat.

La cuina s'ha equipat completament i s'han renovat les instal·lacions de baixa tensió, enllumenat, aigua (amb la instal·lació de plaques solars tèrmiques per a l'aigua calenta sanitària del bar), gas i telecomunicacions.





## LA IMPORTÀNCIA D'UNA ESTRUCTURA EMPRESARIAL AUTOSUFICIENT

*FERROS ILURO SL*



En la conjuntura actual, un motiu a tenir en compte a l'hora d'escollir els industrials idonis per portar a terme un projecte és la vàlua i solvència de les empreses que hi participen. La seva elecció és molt important per les possibles repercussions finals que hi pot haver.

### Què s'entén per autosuficiència?

La definició d'aquest mot és: Estat o condició del que té prou amb si mateix. És a dir, en aquest cas, que una mateixa empresa tingui la capacitat i aptitud de fer tots els treballs contractats, sense dependre de l'ajuda de tercers.

### Per què escollir una empresa autosuficient?

Apostar avui per empreses que es regeixen per una estructura empresarial autònoma aporta al contractista un plus de responsabilitat i seguretat en tots els àmbits del projecte. Escollir empreses que es basen en una contínua escalada de subcontractacions pot implicar descontrol en els termes de garanties en l'execució.

La seguretat que tots els treballs es faran en la mateixa direcció és prou tranquil·litzador per a l'empresa contractista, ja que pot assegurar-se que tot estarà sota la responsabilitat d'una única empresa, minimitzant possibles problemes que puguin sorgir durant el transcurs de les obres.

### Avantatges d'aquesta estructura

Treballar tenint en propietat tots els recursos de personal, matèries primeres, materials auxiliars i transports necessaris per realitzar els treballs projectats comporta la total independència externa. D'aquesta manera, l'empresa pot planificar, coordinar i controlar tots els passos a seguir per arribar a un nivell òptim d'eficàcia i qualitat en l'execució de les obres, molt superior a les que depenen de treballs subcontractats, que habitualment porten a allargar irremediament els terminis de construcció, per necessitar un major temps en la coordinació interempresarial.

### La responsabilitat és cabdal

La prevenció de riscos laborals ha de ser un dels principals compromisos de responsabilitat empresarial i això ha d'influir en totes les decisions. És fonamental aplicar tots els requisits reglamentaris a tots els nivells i per a cada activitat, sempre en estreta coordinació amb un observador extern independent. Aquesta responsabilitat social de l'empresa, a més, s'ha de complementar amb un profund respecte pel medi ambient, tant en els processos de treball com en el tractament i reciclatge dels residus.

Un tret característic que defineix l'empresa ESTRUCTURES ILURO és precisament ser totalment autosuficient, perquè aposta clarament per treballar amb els seus propis recursos i així evitar la dependència d'altri i oferir un treball amb total garantia de responsabilitat i qualitat. És per això que els seus clients promotors, constructors i particulars tenen clar que Estructures Iluro és garantia d'èxit.



## Com ho aconseguim?

La seva política empresarial busca sobretot satisfer els clients i consolidar la confiança dels proveïdors. I per arribar a aquesta fita, un punt importantíssim és la rendibilitat de la seva autonomia empresarial retallant costos i temps d'execució. Tots i cadascun dels seus projectes sempre neixen en un marc de competència, qualitat i transparència. La seva vocació de lideratge fomenta la iniciativa i la capacitat d'innovació dels seus treballadors, que són el seu principal actiu.

## És fonamental tenir els millors recursos

### Equip humà

Confiar plenament en una àmplia plantilla pròpia: un gran grup de professionals multidisciplinaris, qualificats per a les diferents tasques contractades. Aquesta és principalment la garantia del savoir faire de la companyia.

### Subministrament de matèries primeres

Utilitzar matèries primeres de qualitat certificada. Fer servir els formigons de centrals homologades i garantir la ferralla elaborada pel seu propi taller, amb la certificació de producte N d'AENOR.

### Mitjans auxiliars

Posseir de tallers propis de ferralla i estructura metàl·lica amb l'última maquinària, on es tallen,

solden, elaboren, manipulen, etcètera tot l'acer corrugat i perfils metàl·lics necessaris per a autoproveir les seves obres en curs.

Disposar de tota mena de materials d'encofrat i de construcció auxiliars necessaris per a qualsevol tipus de projecte encarregat.

### Maquinària

Un complet departament de grues torre de diferents configuracions. Amb els registres d'indústria com a empresa instal·ladora-conservadora de grues torre i com a fabricant de trams d'ancoratge.

A més a més, per a les tasques de formigonat, un modern camió autobomba en propietat accelera i optimitza els treballs, de manera que retalla els temps d'execució respecte a la dependència d'empreses alienes.

### Logística

Tenir a plena disposició una destacable flota de camions de diferents tonatges i de vehicles comercials per a tots els transports interns de matèries i personal.

Amb tots aquests elements propis, ESTRUCTURES ILURO té la destacable capacitat de respondre, tant en la fase de projecte com en la d'execució, a totes les demandes sol·licitades pels seus clients per a qualsevol tipus de construcció d'una forma plenament autosuficient i eficient.







## IES BAMBINI MONTJUÏC – FASE I

**CARLES I JOSÉ VAQUERO**  
*Arquitectes*

Els requeriments de la propietat eren molt senzills i clars: aprofitar al màxim el solar que restava lliure (pista i pati) de l'antiga escola de primària existent i que va projectar i executar el nostre estudi el 1993.

El solar disponible comportava haver de prendre unes decisions molt contundents a causa de les seves dimensions, per la topografia del terreny i perquè havíem de preveure una futura ampliació del centre per tal d'acollir dues especialitats de batxillerat en el futur.

Així doncs, vàrem plantejar el projecte entorn a quatre eixos:

### **L'adequació a l'entorn:**

El volum de la nova construcció s'encasta en el fort pendent del terreny a fi de reduir el seu impacte visual i permetre l'ús de la coberta com a pati d'esbarjo, i també, alhora, vincular-la amb la resta dels espais del centre de primària.

El nou edifici adopta les textures rugoses de la terra i els seus colors, quasi volcànics, com si es tractés d'un volum que emergís del seu interior. L'esclatxa que es crea hi permet la vida; i les lames perforades, inspirades en la vegetació de l'entorn, filtraran la llum com si travessés les capçades dels arbres.

### **Economia de recursos:**

La senzillesa del plantejament funcional, basada en l'economia dels recorreguts, i la simplicitat de les solucions constructives, basada en el reduït nombre de materials, ha permès una execució ràpida i un pressupost molt ajustat.

### **Singularitat i baix impacte ambiental:**

La singularitat d'un edifici semisoterrat s'ha complementat amb altres mesures per a reduir



l'impacte ambiental: estructura i murs prefabricats, bons aïllaments, control passiu de la radiació directa (persianes de fulles i voladissos), il·luminació natural en patis i lluernes, vidrieres de baix emissiu per a gran finestral, ventilació mecànica amb recuperació de calor, energia solar per a la demanda d'aigua calenta i aixetes de baix consum per a tots els serveis.

#### Manteniment i eficiència energètica:

S'ha aconseguit un grau d'eficiència energètica molt bona per a un edifici d'aquestes característiques (classe B). Si concretam una mica més aquests extrems, hem de dir que les emissions de CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> / any són de 45,9 Kg, i el consum d'energia primària és de 225,5 kWh / m<sup>2</sup> / any.

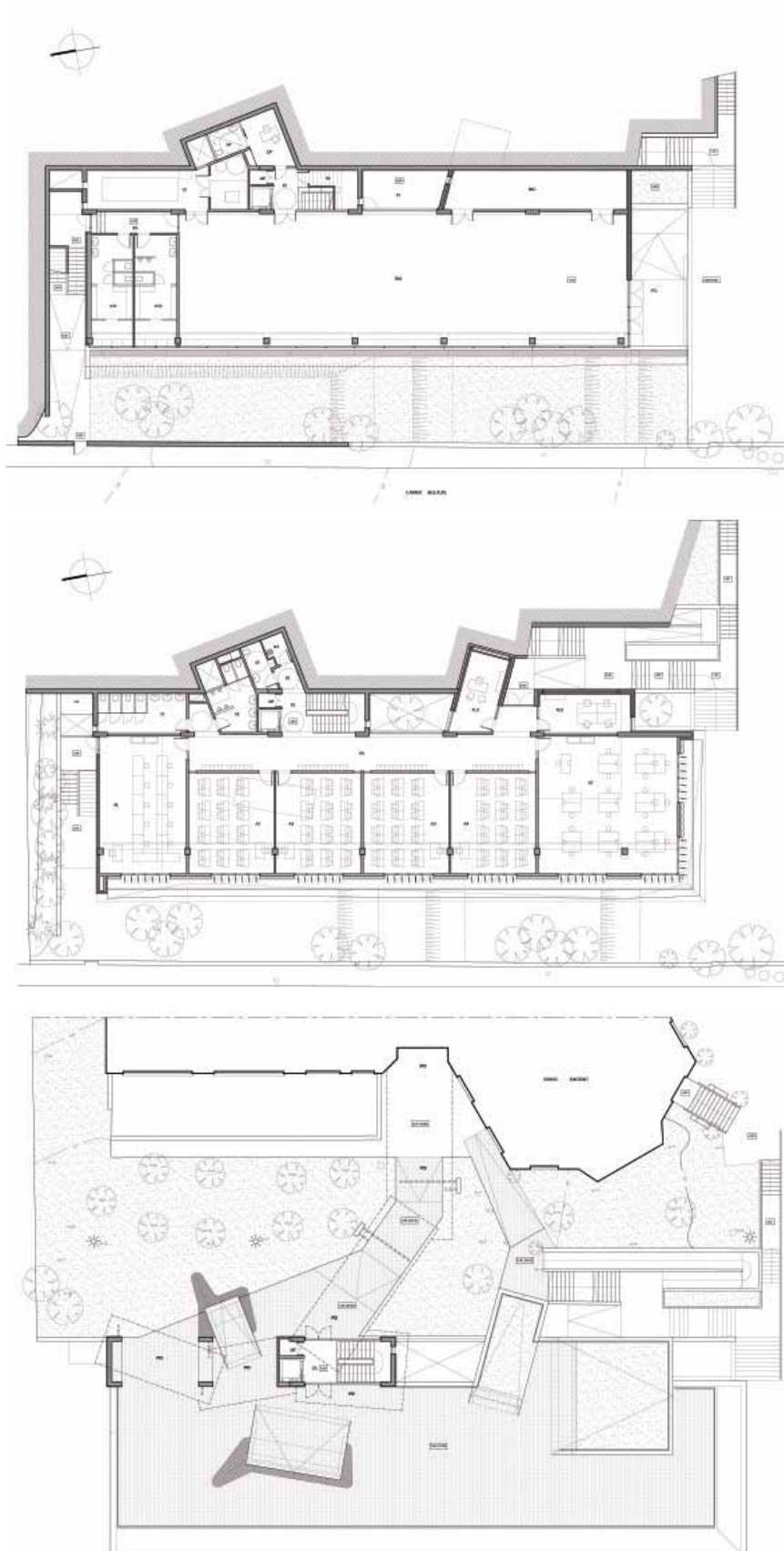
Tot plegat ha estat possible gràcies a una estratègia combinada de:

Sistemes passius, derivats d'una configuració arquitectònica i constructiva concretes: adaptació topogràfica per aprofitar l'estabilitat tèrmica de les parts en contacte amb el terreny; increment del gruix



habitual dels aïllaments; previsió, des del disseny, d'una il·luminació i ventilació natural de les àrees més internes, amb la incorporació estratègica de patis i lluernes; bona protecció solar a l'oest mitjançant cossos volats i complementada amb fulles mòbils per a un control individualitzat de les aules; creació de microclimes interiors; utilització de colors i textures adients en interiors per a optimitzar la llum natural i, en exteriors, per a la integració paisatgística i l'aprofitament tèrmic, etc.





I sistemes actius, els quals fan referència a: l'eficiència energètica de les instal·lacions, el baix consum energètic de l'edifici, el suport de panells tèrmics en l'obtenció d'aigua calenta sanitària i la utilització de vidres de baixa emissivitat.

Complementàriament, s'han adoptat mesures de reducció de l'impacte ambiental basades en:

Reducció del consum d'aigua, durant la construcció, amb l'ús d'elements prefabricats en murs de contenció i estructura, i durant la vida útil de l'edifici, amb la reducció del consum per a les zones humides, la neteja i el reg.

L'optimització dels residus; és a dir, recollida selectiva (en 5 seccions: fusta, paper, plàstics, petris i perillosos) durant la construcció, reutilització de terres en la pròpia obra, reducció de les distàncies de transport a un màxim de 25 km i l'ús de productes de baix impacte ambiental i/o fàcilment reciclables en el futur.

I, per últim, el disseny de les instal·lacions s'ha previst per a la major facilitat en el manteniment, la bona registrabilitat, així com per a la substitució, si escau, dels seus components.

#### Agraïments:

El concepte que regeix els treballs del nostre estudi és el de la col·laboració coordinada d'un equip de persones que, com a una única entitat, desenvolupa les diferents fases de l'obra amb interès i professionalitat.

Com en qualsevol activitat humana, cal posar ganes per realitzar una feina ben feta i obtenir el millor resultat, malgrat els imponderables i les dificultats que, com en totes les obres, surten soles.



La construcció d'avui (i de sempre) no és mai el resultat del treball dels qui les dirigeixen, malgrat que en ocasions són els que s'emporten els mèrits, sinó que cadascú, segons la seva responsabilitat, és dipositari d'una part de l'èxit (o del fracàs, si escau) de l'edifici acabat.

És per això que volem agrair el treball professional, expert, amb aportacions constants i facilitant totes les tasques, de tot el personal de l'empresa Miquel Costa, que ha participat en la construcció de l'edifici. Especial esment però, a l'enorme disponibilitat de la Cristina, sempre atenta, eficaç i sol·lícita en totes les fases; el savoir faire d'en Josep M. (Mia) Terma, que ha aportat el seu gran coneixement de l'ofici; la discreció i professionalitat d'en Miquel i, finalment, l'aportació de tots els industrials que hi han intervingut.

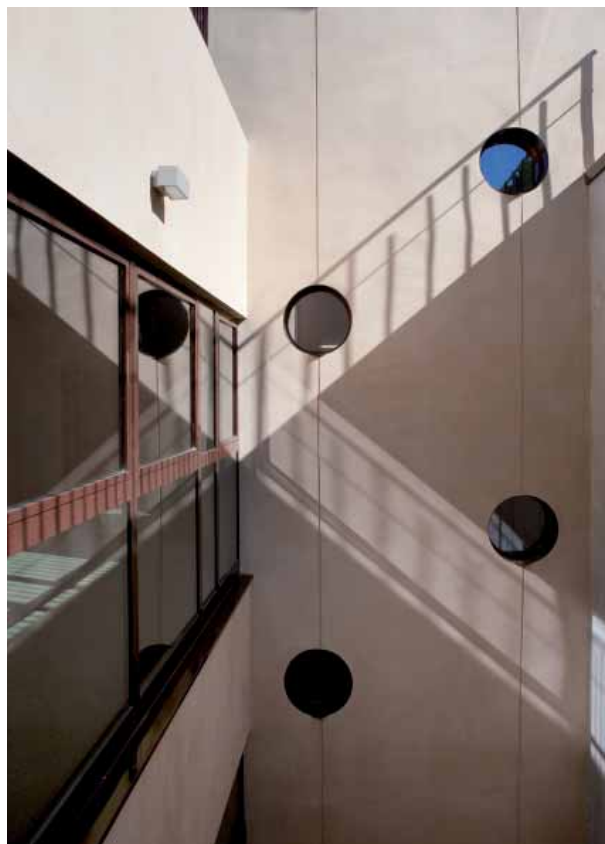
Tot això ha fet que compartir aquest treball hagi estat, malgrat les grans dificultats aparegudes, un privilegi.

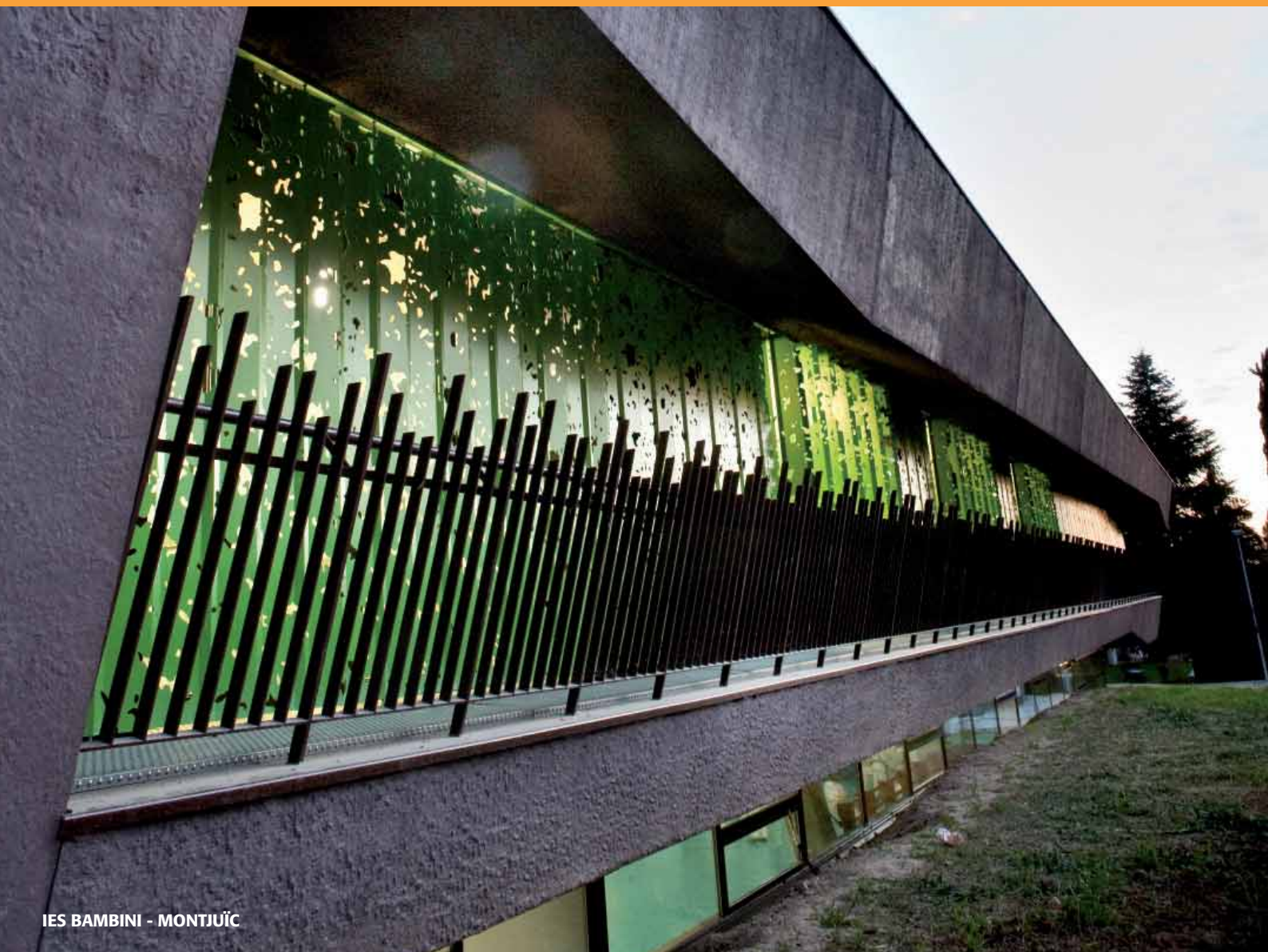
#### Dedicatòria:

Volem destacar l'excel·lent aportació de la **Laura Barnadas** que, com ens tenia acostumats, va contribuir decididament a fer realitat aquest edifici.

Ella, com a arquitecta tècnica, es va ocupar de la direcció de l'execució i va portar el control econòmic de les obres; però, a més, va ser al nostre costat esmerçant motivació, idees, bon humor i optimisme, des del plantejament del projecte fins al final de l'obra, encara que no la va poder veure acabada.

A tu, Laura, esposa, mare i sòcia, et dediquem aquest treball, al qual vares aportar tant i del qual et sentiries orgullosa, com nosaltres ens sentim de tu.





IES BAMBINI - MONTJUÏC

