



Foto: Chopo



# La intervenció en l'obra artística

Josep Maria Subirachs fou un experimentador amb materials molt lligats a l'arquitectura i la construcció

Judit Subirachs-Burgaya, Judith Ramírez-Casas i Montserrat Bosch González / © Fotos: Xavier Garrido, Chopo i Espai Subirachs



Fris escultòric ubicat a la plaça de Sant Miquel amb diferents episodis de la història de la Ciutat Comtal. A la pàgina anterior: *Autovia*, obra realitzada per a una empresa privada ubicada a l'Eixample de Barcelona (Fotos: Chopo)

“Un dels màxims encerts d'un artista és triar bé els materials”. Judith Subirachs, doctora en història de l'art i directora de l'Espai Subirachs, ens ho recorda en l'article que obre aquest reportatge. Inicialment, l'escultor executava les seves obres en terracota, ben bé no feia servir la ceràmica i, a banda de materials metàl·lics com el ferro, l'alumini, el coure i el bronze, va treballar una

àmplia varietat de pedres: granit, pòfir, basalt, marbre, travertí i pedres calcàries.

L'únic material del segle XX que el va temptar va ser el formigó, per les possibilitats estructurals que oferia en obres de grans dimensions i estructures atrevides. Amb *Forma 212* (1957), la primera escultura abstracta instal·lada en un espai públic de la ciutat de Barcelona, el formigó

va entrar a la història de l'escultura barcelonina com a material de gran bellesa plàstica allunyant-se de la seva imatge de material pobre. Un material que agradava a Subirachs perquè resisteix bé el pas del temps.

En el segon article d'aquest reportatge, Judith Ramírez-Casas, professora de l'EPSEB i experta en materials, destaca la intervenció feta en una de les obres més estu-

diades de Subirachs: l'Escala de l'Enteniment, ubicada de manera privilegiada al Mirador dels Apòstols de l'Abadia de Montserrat. Aquesta obra va ser restaurada l'any 2012 amb un estudi previ per conèixer el grau de degradació i l'abast de les fissures, entre altres lesions. Dels resultats se'n va poder fer el diagnòstic i plantejar-ne i definir els treballs de restauració. Un exemple aquest, en definitiva, que hauria de ser més una norma que no pas una excepció.

Finalment, l'arquitecta tècnica i doctora de la UPC Montserrat

Bosch, ens explica l'interès que adquireix el treball fi de grau *Patrimoni escultòric de Subirachs a Catalunya. Estudi previ de conservació*, de l'arquitecte tècnic Xavier Garrido Moreno, que va ser finalista de la darrera edició dels Premis Catalunya Construcció. El treball consisteix en un estudi de l'estat de conservació de l'obra de Subirachs, que documenta les lesions i/o disfuncions detectades en 25 de les seves obres escultòriques a Catalunya. Una mena d'estudi previ clau per evitar intervencions desafortunades en el patrimoni. Vegem-ho en les pàgines que segueixen. ■

L'únic material del segle XX que va temptar Subirachs va ser el formigó, per les possibilitats estructurals que oferia en obres de grans dimensions

# El formigó, un material molt present en l'obra de Josep Maria Subirachs

Judit Subirachs-Burgaya / © Fotos: Xavier Garrido

Un dels màxims encerts de tot artista consisteix a escollir bé els materials, ja que seran els que determinaran les parts físiques de l'obra: estructura, textura i color. L'escrupolositat formal i el domini de les tècniques defineixen l'obra escultòrica de Josep M. Subirachs (Barcelona, 1927-2014), qui reiteradament insistia en la necessitat de conèixer bé els materials amb què es treballa per tal de preveure'n els resultats. «Penso que una obra d'art ha d'envellir com una ruïna, no pas com una ferralla. Per això treballa amb materials que resistin bé el pas del temps.»<sup>(1)</sup> D'altra banda, Subirachs sempre va creure en la integració de les arts, quan els artistes plàstics treballen en col·laboració amb els tècnics, els artesans i els arquitectes. De fet, moltes

L'escrupolositat formal i el domini de les tècniques defineixen l'obra escultòrica de Josep M. Subirachs (Barcelona, 1927-2014)

de les seves intervencions a l'espai públic van lligades a l'arquitectura, ja que amb freqüència rebia encàrrecs de col·laboració. «L'arquitecte és com el director d'orquestra; pot aglutinar les altres arts i atorgar-los la seva dimensió social definitiva. Els condicionaments que impo-

sa l'arquitectura –econòmics, de mides o de funció– són els que em donen força per resoldre els reptes estructurals.»<sup>(2)</sup> Per a Subirachs no hi havia arts majors i arts menors, sinó que considerava tan important dissenyar la barana d'un aparcament com el vestíbul d'una finca o la façana d'una basílica.

Durant els anys de formació, per raons econòmiques, Subirachs realitzava les seves obres en terracota. Modelava figures amb fang i les duia a coure al forn d'una teuleria. Però, per la seva fragilitat i per les dificultats de la mateixa cocció, aquest material no era adequat per als grans formats que requerien les obres públiques monumentals. La ceràmica només la va utilitzar en algunes decoracions a base de plafons.





*Forma 212, la primera escultura abstracta instal·lada en un espai públic de la ciutat de Barcelona*

A banda de materials metàl·lics com el ferro, l'alumini, el coure i el bronze, Subirachs va treballar una àmplia varietat de pedres. Pedres de duresa alta com el granit, el pòfir i el basalt, de duresa mitjana com el marbre i el travertí, i pedres calcàries com la de Calatorao, la de Colmenar i la d'Ulldecona.

### ■ Possibilitats estructurals

L'únic material plenament del segle xx que temptà Subirachs va ser el formigó, del qual va saber apreciar i aprofitar les possibilitats estructurals que oferia. El formigó armat, molt resistent a la compressió i a la tracció, permet realitzar obres de grans dimensions i amb estructures formals atrevides. La personalitat de l'artista es percep especialment en les textures aconseguides amb les empremtes dels encofrats sobre els quals Subirachs fixava objectes diversos amb l'objectiu d'enriquir tant les superfícies com el simbolisme de les seves creacions.

Durant la seva estada a Bèlgica (1954-1956), l'escultor català ja va realitzar tres escultures amb formigó, un material que fins aleshores els escultors rarament feien servir, i l'any 1957 va ser l'autor de la primera escultura abstracta instal·lada en un espai públic de la ciutat de Barcelona: Forma 212, construïda també amb formigó, emplaçada a l'entrada del recinte Mundet. A la mateixa ciutat, el 1963 Subirachs realitzà el monument a Narcís Monturiol, l'inventor del submarí Ictíneo. Una estructura de formigó, de textura minuciosament treballada, forma una concavitat en la qual s'allotja una reproducció en coure, a escala 1:7, del submarí. Segons un article de l'època, era la primera vegada que el formigó armat entrava a la història de l'escultura com a material de gran bellesa plàstica per desmentir el fals prejudici que el formigó era un material pobre<sup>(3)</sup>



Monument en record de Narcís Monturiol i el seu Ictíneo





El relleu *Computació* ubicat a la plaça Francesc Macià de Barcelona després de la primera i segona intervencions

Subirachs sempre va creure en la integració de les arts, quan els artistes plàstics treballen en col·laboració amb els tècnics, els artesans i els arquitectes

A partir d'aleshores, frisos i grans murals de Subirachs van contribuir a crear una nova imatge de la ciutat de Barcelona. Entre aquests murals destaca, per les seves dimensions i per l'emplaçament, el de l'edifici Novíssim de l'Ajuntament de Barcelona, a la plaça de Sant Miquel. El material utilitzat va ser el formigó amb àrid de basalt i s'hi van alternar superfícies llises amb altres de textures rugoses.

Entre 1971 i 1972, Subirachs realitzà quatre relleus per a l'edifici Bancaya-Induban (avui, edifici Macià), a la plaça de Francesc Macià. Concretament els dos relleus que es troben a la part exterior, *Comunicació* i *Computació*, apareixen com impresos a la superfície de sengles pilastres de formigó. L'escultor va preveure que l'acció de la intensa llum natural sobre la tonalitat fosca del formigó ressaltaria els subtils tractaments texturals, i que així s'aconseguirien riques qualitats matèriques. També va considerar que les formes en negatiu resultaven molt adequades en obres tan exposades a la fricció i al desgast.

### ■ Intervenció desafortunada

Aquests dos relleus van patir una alteració nefasta quan, amb la intenció de netejar la façana de l'edifici, es va cobrir amb pintura blanca tota la superfície. A conseqüència d'aquesta desafortunada intervenció, durant més de trenta anys, l'obra de Subirachs va mostrar un aspecte que no tenia res a veure amb el que l'artista havia concebut. Recentment, una altra operació de sanejament de la façana va fer creure que els relleus lluirien novament el

seu aspecte original i, aparentment, així ha estat, ja que han recuperat la tonalitat de color gris fosc. Tanmateix, la intervenció no s'ha fet seguint criteris patrimonials avalats per restauradors professionals, sinó amb un procediment barroer, totalment inadmissible tant èticament com estèticament. És una llàstima que els responsables d'aquesta nova intervenció no consultessin ni l'Espai Subirachs, que té la funció de conservar, catalogar i estudiar el llegat de l'artista, ni cap professional de la restauració del patrimoni artístic. ■

**L'autora:** Judit Subirachs-Burgaya és doctora en Història de l'Art i directora de l'Espai Subirachs <https://www.subirachs.cat/>

### NOTES:

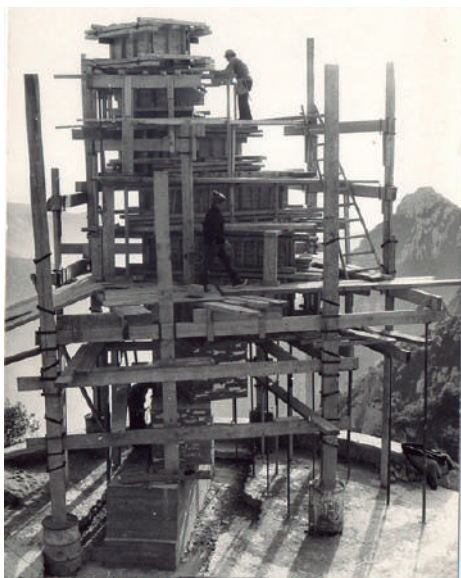
**1** Josep M. Subirachs, *La torre de Babel i altres textos*, Eumo Editorial, Vic, 1989, p. 30.

**2** *Ibidem*, p. 17.

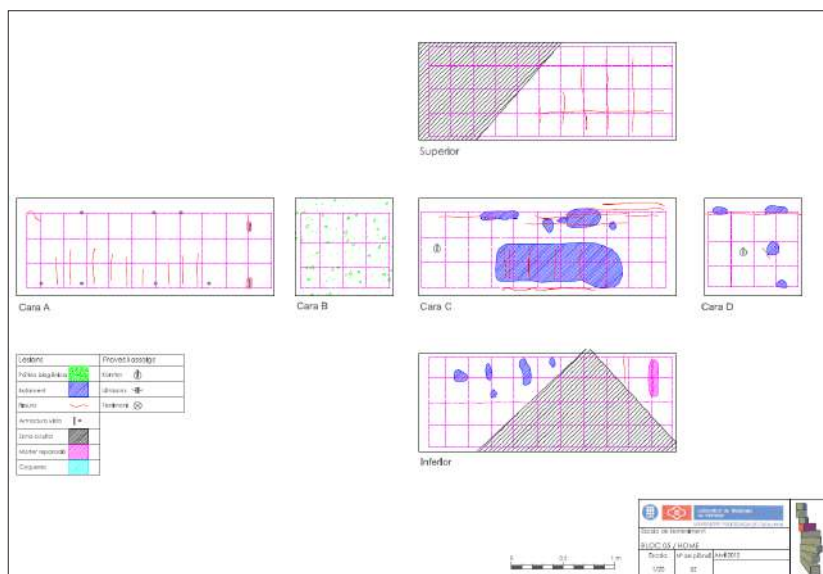
**3** Cecília Burgaya: «El hormigón, material escultórico. El monumento a Monturiol del escultor Subirachs», *Cemento-Hormigón*, núm. 360, Barcelona, març de 1964, p. 143.

# Una diagnosi prèvia a qualsevol intervenció

Judith Ramàrez-Casas / © Fotos: Arxiu



Procés d'intervenció dut a terme a l'obra l'Escala de l'Enteniment ubicada en un privilegiat mirador de la serralada de Montserrat



Estudi diagnòstic del bloc 05 de l'Escala de l'Enteniment

Lamentablement, no és un fet aïllat trobar-nos amb intervencions poc curoses en aquest tipus de patrimoni i que denoten la manca d'un estudi previ. Potser no per falta de sensibilitat, sinó més aviat per desconexença de la possibilitat de fer una diagnosi seguint el procediment, talment com la faríem si d'un edifici es tractés.

Si no es fa prèviament a la intervenció una diagnosi de l'estat de conservació o de degradació de la peça, ni cap estudi dels materials emprats per l'artista i evidentment tampoc un estudi cromàtic de com era originalment, de les textures, o de qualsevol altre tret que caracteritza i fa única l'escultura, és del tot probable errar en la restauració de l'obra. En definitiva, uns treballs previs amb un diagnòstic que aportin la informació necessària, no només per intervenir el més respectuosament possible l'obra sinó també per

mantenir l'esperit i la idea original de l'artista.

Una de les obres escultòriques intervinguda, i probablement una de les més estudiades de Subirachs, és l'Escala de l'Enteniment, situada al Mirador dels Apòstols de l'Abadia de Montserrat. L'any 2012, el Laboratori de Materials de l'EPSEB-UPC<sup>(1)</sup> va rebre l'encàrrec de fer un estudi de diagnosi de l'Escala que havia de servir com a punt de partida i pauta pel projecte de restauració. L'objectiu de l'estudi era saber el grau de degradació i l'abast de les fissures entre altres lesions, moltes visibles a ull nu, altres detectades després a partir dels assaigs fets, com les oxidacions i corrosions de les armadures dels blocs i també entendre com estaven construïts cada un dels blocs i el conjunt.

Amb l'Escala de l'Enteniment (1976), Subirachs expressà amb nou peces paral·lelepèdiques situ-

Amb l'Escala de l'Enteniment, Subirachs expressà amb nou peces paral·lelepèdiques, el pensament del filòsof medieval Ramon Lull

ades de forma graonada i obrint-se de manera helicoidal, el pensament del filòsof medieval Ramon Lull per explicar els diferents éssers de la creació: pedra, flama, planta, bèstia, home, cel, àngel i Déu. Les peces són de formigó armat vist, amb les cares més llargues treballades amb relleus majoritàriament lineals i horitzontals i un tractament a les cares petites que simulen una fractura en un costat i a l'altre, una textura simulant un acabat buixardat.

Dels resultats de l'estudi se'n va poder fer el diagnòstic del seu estat actual i plantejar-ne i definir els treballs de restauració

### ■ Proves in situ i assaigs al laboratori

L'estudi de diagnòstic va consistir a fer un aixecament gràfic del 100% de les lesions i una sèrie de proves i assaigs, alguns fets *in situ* i d'altres al laboratori. Les proves *in situ* van consistir en la determinació de la ubicació de les armadures mitjançant un patxòmetre, la connectivitat entre aquestes i la seva possible corrosió. Del formigó, la fondària de carbonatació i l'absorció d'aigua. Els

assaigs a laboratori van consistir a determinar les densitats aparent i relativa, la porositat i la seva distribució i la determinació del contingut de clorurs del formigó. A més, també se'n van fer làmines primes per poder-lo observar pel microscopi òptic petrogràfic i caracteritzar-lo petrogràficament i també per microscòpia electrònica (SEM) amb anàlisi puntual (EDAX). Per complementar els treballs de diagnòstic es van fer estudis climatològics i d'orientació i radiació solar de la totalitat de l'escultura.

Dels resultats de l'estudi se'n va poder fer el diagnòstic del seu estat actual i plantejar-ne i definir els treballs de restauració, tant de restitució i reparació de les lesions com les referents a garantir-ne la durabilitat. La totalitat de les lesions detectades eren degudes a aspectes precisament de durabilitat, normals per l'edat de l'escultura, més de trenta anys, i que es manifesta-

ven en forma de fissures i escrotonaments, sobretot en les cares dels blocs que estaven més hores en règim d'ombra. A més hi havia algunes pintades en els blocs més baixos accessibles al vandalisme. De l'estudi de les armadures es va concloure que tots els blocs estaven dins del nivell mitjà de corrosió. I del resultat obtingut d'IDE (Índex de Dany Estructural) que la urgència de la intervenció a l'escultura era d'entre 2 i 5 anys. ■

**L'autora:** Judith Ramírez-Casas és directora del Laboratori de Materials de l'EPSEB (UPC), responsable de l'àmbit de Materials del departament de Tecnologia de l'Arquitectura i membre del grup de recerca GICITED.

1 Autors de l'estudi: Dr. J.R. Rosell, M. Tous, Dra. A. Navarro i J. Ramírez-Casas. M. Guerrini l'estudi d'orientació i radiació i la Dra. M<sup>a</sup> C. Andrade i l'equip del grup CISDEM UPM- CSIC l'estudi i reconeixement de les armadures.

# Prendre consciència dels valors culturals

Montserrat Bosch González / © Fotos: Xavier Garrido

En la 18a edició dels Premis Catalunya Construcció va quedar finalista en la categoria del premi al Treball Final de Grau d'Arquitectura Tècnica, el realitzat per en Xavier Garrido Moreno amb el títol *Patrimoni escultòric de Subirachs a Catalunya / Estudi previ de conservació part 01*, sota la direcció de la tutora Judit Ramírez-Casas, professora de Materials a l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB-UPC)<sup>(1)</sup>

El treball, en paraules de l'autor, "consisteix en la realització d'un estudi previ de l'estat de conservació de l'obra escultòrica de Josep

El treball d'en Xavier Garrido documenta les lesions i/o disfuncions detectades en 25 obres escultòriques de Subirachs a Catalunya

Maria Subirachs a Catalunya" i, per dur-ho a terme, va inspeccionar visualment i va documentar l'es-

tat de conservació d'un conjunt d'obres triades segons un criteri clau: l'ús de materials relacionats habitualment amb la construcció com són la pedra, el formigó, l'acer i alguns metalls. Com diu la directora de l'Espai Subirachs en el seu article, Josep Maria Subirachs treballava amb materials que "envellissin com una ruïna, no pas com una ferralla", un llenguatge tot plegat que ens és molt proper.

El treball d'en Xavier Garrido documenta, de forma metòdica, les lesions i/o disfuncions detectades en 25 obres escultòriques de Subirachs a Catalunya, la qual cosa





La Façana de la Passió al Temple Expiatori de la Sagrada Família

permet fer-se una idea de conjunt de com envelleixen i evolucionen els materials utilitzats i exposats, la majoria d'ells, a la intempèrie: lesions físiques (pàtines de brutícia, meteorització), mecàniques (fissuracions, desprendiments), químiques (oxidació), i biològiques (floridures, fongs).

Entenent que el treball és un estudi previ i una primera aproximació de l'estat de conservació d'aquest llegat cultural, es preveu que doni peu a estudis posteriors amb la finalitat d'identificar les causes de les degradacions, eliminar-les o controlar-les quan sigui possible, analitzar i realitzar proves complementàries si escau, i finalment establir propostes d'actuació i/o conservació.

### ■ Professionals experts en materials de construcció

Però aquest treball també és un exemple del que ha de ser un bon professional de l'arquitectura tècnica: un expert en materials de construcció, en diagnòstic i en tècniques d'intervenció en l'edificació que, a més de ser capaç de fer un croquis a ma alçada i traslladar-lo més tard a formats digitals, pot i ha d'identificar els valors i atributs d'obres artístiques que, amb sort, poden

Monument a Francesc Macià a la Plaça de Catalunya de Barcelona



Aquest treball també és un exemple del que ha de ser un bon professional de l'arquitectura tècnica

formar part d'edificis en els quals ha de treballar. Perquè intervenir en el patrimoni arquitectònic és una sort, però també una responsabilitat que exigeix un nivell de coneixement ampli, multidisciplinari i sobretot atent i curós.

Els tècnics que intervenen en rehabilitació d'edificis han de disposar d'aquesta formació per evitar problemes com les intervencions desafortunades (potser benintencionades però evidentment ignorants) que apliquen pintures diverses sobre un formigó que hauria de ser vist perquè així ho va considerar l'autor. I per saber què volia l'autor, si aquest no és viu per preguntar-li

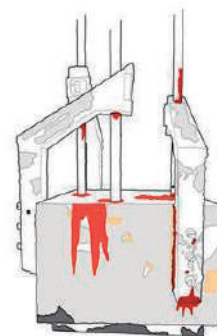
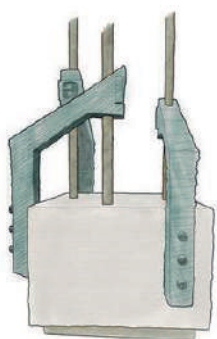
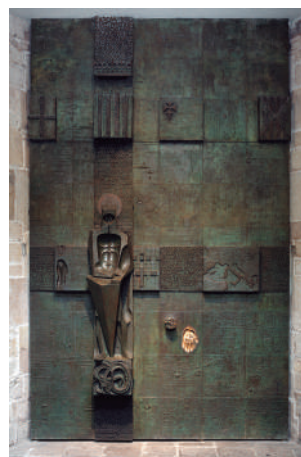
directament, cal documentar-se, consultar les fonts primàries, els experts en l'obra artística, els curadors, els arxius familiars, les fotografies històriques, i si és possible i són accessibles, els documents originals d'obra com memòries, plànols o fins i tot factures.

És un bon exemple de direcció facultativa conscient del valor dels elements escultòrics i artístics que té entre mans, la intervenció que es va realitzar, ja fa quasi 10 anys a l'Escala de l'Enteniment, del mateix Subirachs, a Montserrat, i que per encàrrec de la mateixa constructora, especialista en rehabilitacions de patrimoni, va consistir en un diagnòstic complet de l'estat en què es trobava l'obra i una intervenció molt curiosa a partir del disseny de formigons de reparació específics.

També ho són els treballs previs que s'han realitzat per a la restauració dels frisos i plafons de Picasso al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC), realitzats l'any 1960 per Nesjar, amb una posada en obra



- 1 Planeta
- 2 Autovia
- 3 Portal de Sant Jordi
- 4 Evocació marinera
- 5 Portabandera
- 6 Computació



La il·lustració mostra un exemple de com documentar les lesions prèviament a qualsevol proposta d'intervenció. *Xavier Garrido Moreno Patrimoni escultòric de Subirachs a Catalunya/Estudi previ de conservació part 01*

del formigó molt específica, una tria de materials curosa i una tècnica d'intervenció per fer-ne els esgrafiats molt singular. En aquest cas, ha estat una sort disposar de molta documentació original; documents del mateix arquitecte Busquets, articles en premsa especialitzada i una extensa col·lecció de fotografies de Català Roca, fetes per encàrrec, per documentar el procés de construcció.

### ■ Formació tecnològica i treball en equip

En totes aquestes intervencions, hi ha també una feina analítica de caracterització dels materials,

d'anàlisi de resultats, de registre de les lesions i avaluació de la seva gravetat, de determinació dels nivells d'intervenció als que es vol arribar, de disseny de materials *ad hoc* i, fins i tot, d'identificació d'aquelles incidències o imperfeccions que el mateix autor considerava acceptables i que cal mantenir. L'ajuda dels experts en restauració, la col·laboració amb els especialistes en fotogrametria i eines cartogràfiques que permeten apropar l'ull allà on no hi ha accés, la posada en comú i la discussió constructiva són claus en aquests processos d'intervenció.

Així doncs, per evitar intervencions desafortunades, desman-

tellaments d'emplafonats ceràmics artístics en els vestíbuls o la destrucció d'obres escultòriques incorporades en edificis sotmesos a processos de rehabilitació i adequació a nous usos, no només cal una formació tecnològica d'alt nivell i saber treballar en equip. Cal conèixer el que es té entre les mans i cal ser conscient dels seus valors. En definitiva, cal cultura. ■

**L'autora:** Montserrat Bosch González és arquitecta tècnica, sotsdirectora de Política Científica, Responsabilitat Social i Promoció de l'EPSEB, doctora titular de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), professora del departament de Tecnologia de l'Arquitectura i membre del grup de recerca GICITED.

NOTA

<sup>1</sup> Disponible a [upcommons.upc.edu/handle/2117/192191](https://upcommons.upc.edu/handle/2117/192191)