

Representativitat i funció

El nou **duet arquitectònic** al barri de la Marina del Port

Cristina Arribas / © Fotos: Chopo i Antonio Navarro Wijkmark



Vista general del conjunt d'oficines des de la plaça d'accés principal

Actualment, l'Administració catalana té dependències en diferents edificis repartits per Barcelona de manera dispersa. Amb el nou campus i la reubicació d'alguns serveis, aquesta dispersió es redueix i racionalitza considerablement.

Es tracta de l'edifici d'oficines de majors dimensions construït en els darrers anys i que serà en el futur el campus administratiu en què la Generalitat concentrarà bona part dels seus serveis. El nou complex estarà format per un programa d'oficines, aparcaments, arxius, sala d'actes, sala de premsa, espais de formació i un restaurant. També compta amb una zona central enjardinada d'ús exclusiu per als treballadors. És molt probable que es converteixi en un focus dinamitzador del barri de la Marina del Port on està ubicat.

Es tracta del primer projecte amb certificat Well de la Península Ibèrica (assolint Well silver). Ha obtingut també la màxima puntuació Leed, classificant-se com a platinum.

El conjunt edificat es compon de dos volums (edifici A i edifici B) situats als extrems oposats de la parcel·la ocupant tota la seva amplada i compartint un sòcol que abraça la planta baixa de l'edifici A i el soterrani d'aparcament de l'edifici B. També es coronen unitàriament a les darreres plantes. Es tracta de dues peces de 61,50 m X 67,20 m de 7 i 6 plantes respectivament, considerant la diferència de cota de referència de la planta baixa. La localització extrema dels edificis permet desenvolupar un espai exterior-interior a la part central de la parcel·la, un jardí comú que funcionarà com a campus exterior i d'espai de descans dels usuaris dels edificis.

Fitxa tècnica

Nom de l'obra: *Complex d'oficines per al nou campus administratiu de la Generalitat de Catalunya*

Ubicació: *Carrer de l'Urani, 10 de Barcelona*

Promotor: *Zumarán Inversores*

Promotor delegat: *HINES, Luke Treasure i Alberto Alós*

Project manager: *MACE*

Autors del projecte: *Batlle & Roig Arquitectura: Enric Batlle, Joan Roig i Albert Gil*

Directors d'obra: *Equip: Anna Lloret i José Sanz*

Col·laboradors del projecte: *BIS Structures, PGI Engineering i Arco Façade Consulting*

Direcció d'execució de l'obra: *Tècnics G3, Javier Chaves, Víctor Forteza i Daniel Forteza.*

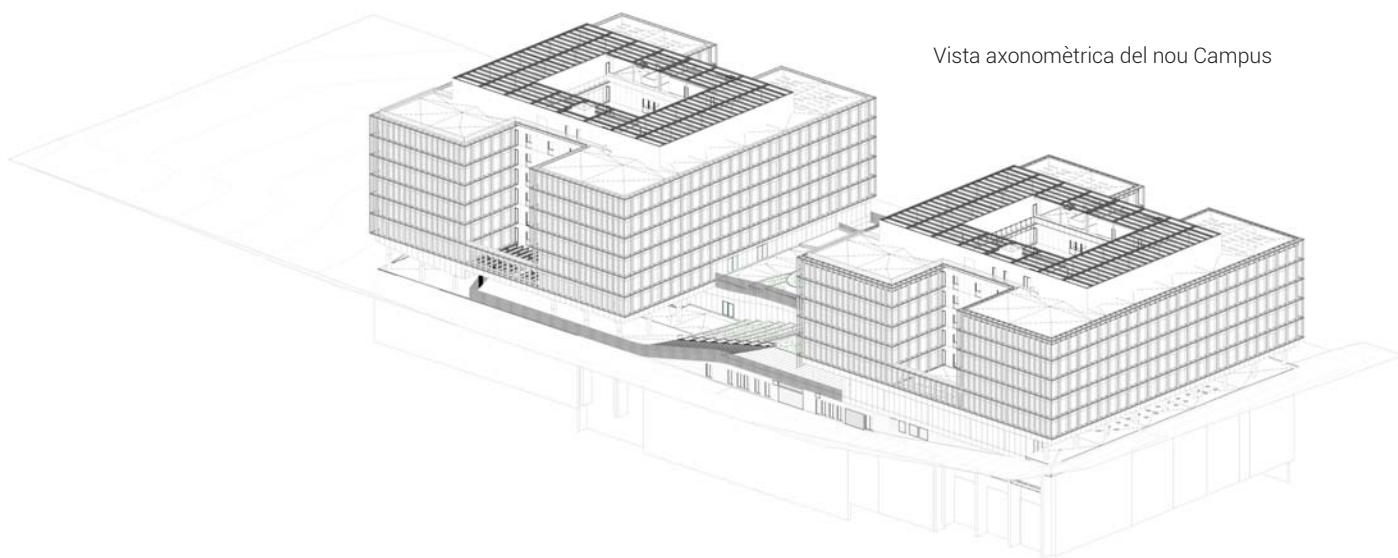
Equip: *Aleix Vilalta i Gerard Pina*

Coordinació de seguretat i salut: *Inlex*

Constructors: *UTE ALAINSA-ELECENOR, COMSA*

Principals industrials: *EUROSCA, THYSSEN, WELLPOINT, CONTROL DEMETER, SERVIFUSTER, ESCOFET, KIBGSPAN, IGNASI COMILLAS*

Data d'acabament: *2018*



Vista axonomètrica del nou Campus

■ La posada en escena de l'arquitectura institucional: el duet de la representativitat i la funció

Històricament l'arquitectura institucional ha estat un tipus d'edificació contundent, sòlida i, probablement, poc amable. La seva voluntat d'impactar facilitava la distància entre la institució i el ciutadà, oferint clarament (tot i que de manera opaca) una oposició natural entre el dins i el fora. En el segle XXI, aquesta opacitat i barrera entre la ciutat i la institució, segurament, encara que sigui només a nivell físic i de façana, no funcionaria. Es proposa, doncs, una arquitectura més oberta i transparent (literal i físicament transparent) que caldrà veure, això sí, que sigui coherent a com les institucions després actuen i representen la ciutadania (això ja és un altre tema).



Postals de les oficines municipals de Nogoya, The Promenade, Cheltenham i Bombay com a clars exemples d'edificis petris i opacs

Amb el nou campus es crea un edifici institucional però amb una alta càrrega d'operativitat funcional i es tracta de combinar les relacions dels usuaris, del públic i el treball d'oficina. La construcció d'un edifici que pugui mostrar al mateix temps el substrat emocional contemporani i l'optimisme de les relacions institucionals i públiques, però amb l'austeritat pròpia del moment actual. Tota una sèrie de condicions contraposades que demanen certs acords equilibrats. Per tant, cal que sigui una actuació que generi flexibilitat i identitat simultàniament.

■ Nova concepció espacial de les oficines avui: el mòdul i l'ordre de l'arquitectura

L'arquitectura dels edificis d'oficines es pot considerar com a "arquitectura dura", donada la necessitat de complir estàndards fixos, màxims rendiments, eficiència, presència institucional, racionalitat

constructiva i flexibilitat. Això es pot compensar amb l'enginy i l'ofici de l'arquitectura per tal d'estovar el discurs de pertinença. En el cas que ens ocupa, l'estratègia serà emfatitzar els criteris d'alta eficiència. Sovint, en aquests programes durs es perd de vista que cal crear espais de treball capaços de generar diferents graus d'activitat, tranquil·litat, porositat, etc. És clar que la concepció de la cultura de les oficines ha canviat: la vida està a l'oficina, però l'oficina no és la vida. Calen condicions més que mínimes de qualitat ambiental.

La proposta de Batlle & Roig ofereix un paisatge amable amb un disseny que afavoreix la transparència i la llegibilitat de les seves parts i la presència del verd en diverses de les seves facetes. Un disseny obert amb visuals connectades i amb el màxim d'aire possible. Es concep com un conjunt d'oficines paisatge, prioritant que tothom, en el seu lloc de treball, pugui tenir relació visual amb l'exterior.



Vista interior d'espai diàfan, perfectament modulats



L'estructura de l'edifici s'organitza en mòduls de 8,10 m x 8,10 m. És una mesura òptima per a l'ús d'oficina donat que confereix a la planta una gran flexibilitat. En aquest mòdul, a més, s'insereixen en l'aparcament 3 places per mòdul. La mesura de 8,10 m es pot descompondre en 3 mòduls de 2,70 m, la qual és una bona mesura per a un despatx petit. Al mateix temps, es poden obtenir 6 mòduls d'1,35 m. D'aquest encaix sorgeix també la modulació d'1,35 m en façana.



Interior d'oficina britànica de 1903. Fotograma de la pel·lícula Playtime (1967, J. Tati), oficines modulars i tancades

La configuració de les façanes es concep com una façana de vidre de gran superfície amb protecció solar i una passarel·la de manteniment i neteja. Es pretén maximitzar la il·luminació natural i les visuals, oferint espais de treball agradables i de qualitat. S'ha realitzat un exhaustiu treball de disseny per a disminuir l'assolellament directe en els espais de treball, evitant això sí, les càrregues tèrmiques que repercuteixen en el consum d'energia. Aquesta protecció solar es realitza mitjançant uns panells verticals de xapa perforada. Aquesta protecció solar és al mateix temps, generadora de la imatge final de l'edifici, identificant-lo i singularitzant-lo.

El tancament consisteix en una façana modular de panells prefabricats de forjat a forjat ben segellats, sense fusteria visible per l'exterior, amb la modulació base de 1.350 mm x 3.840 mm.

En el pla més exterior de la façana es col·loquen proteccions solars exteriors verticals d'alumini lacat, de xapa conformada i encunyada, per a assegurar un reforç de la protecció solar sense interferir en les vistes des de l'interior de l'edifici. Les proteccions es distribueixen al llarg de les façanes adaptant-se a la modulació base de la façana i a les necessitats de protecció solar segons l'orientació. L'element en sí, curiosament, consisteix en una reixeta metàl·lica concebuda generalment com a passarel·la, però que, en posició vertical i per la inclinació de l'encunyat, bloqueja la radiació directa i permet la visió des de l'interior. Una solució òptima amb un element resistent, lleuger i industrialitzat.



Detall de la doble façana del conjunt amb els mòduls verticals de xapa

■ La sostenibilitat com a bandera. La paradoxal sostenibilitat d'un embolcall atractiu

La sostenibilitat en l'arquitectura és, sovint, un aspecte dubtós, quan s'avalua el resultat i es comprova que molts edificis resulten ser molt menys sostenibles del que anuncien i etiqueten en la seva difusió d'edificis verds i ecobiosostenibles. L'ús generalitzat del mur cortina i les plantes profundes obliga a una major dependència dels sistemes de ventilació i llum artificial.

Publicitat falsejada o pràctiques comercials enganyoses en són responsables de què de vegades la recerca de la sostenibilitat sigui una farsa, sostenibilitat de pedaç on allò que guanyen per una banda, ocasionen conseqüències contraproduents per l'altra.

No podem treballar amb el consum energètic de forma aïllada i en collage, sinó considerar el concepte energètic de manera més àmplia,

Nuestros procesos y materiales aportan a la
Certificación LEED
de los proyectos donde participamos.





Vista general del nou complex d'oficines

incloent tots els factors involucrats. El crític Peter Buchanan en un article per a la revista *The Architectural review*, acusa el disseny modern i creu que és inherentment insostenible, donat que neix i evoluciona a l'era dels abundants i barats combustibles fòssils. Demana, doncs, un replanteig dels principis de la modernitat.

L'arquitectura i les ciutats volen ser verdes i la gran quantitat de certificacions amb relació a la sostenibilitat confirmen aquesta tendència. Però ser sostenible va molt més enllà de "vestir" de verd l'edifici (avui molt comú).

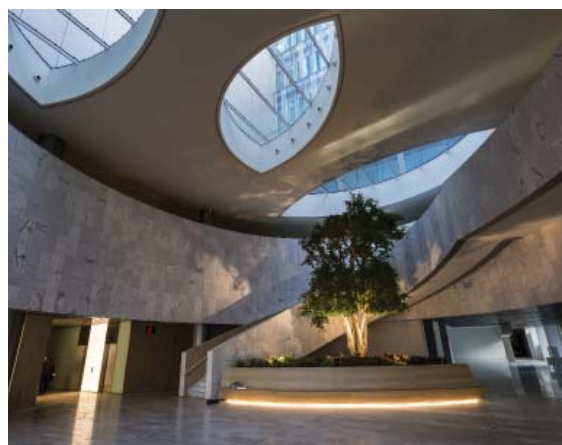
■ Arquitectura en sintonia amb el verd

No és el cas dels projectes de l'estudi Batlle & Roig, on els criteris de sostenibilitat emprats no responen un cop més a tendències d'inèrcia i moda actual, sinó a uns principis més profunds i arrelats al procés creatiu i punt de partença de l'edifici i la seva filosofia.

Des d'un principi es volien complir les certificacions Well i Leed i es va apostar per emprar materials de proximitat, llum natural, vegetació integrada, etc. Els criteris ambientals, doncs, han estat decisius en l'elecció dels elements constructius. Tota la il·luminació artificial està feta amb leds, tot i que quan es va projectar fa 3 anys, encara no era obligatori. Una de les premisses base és veure sempre el verd des de dins dels edificis.

El projecte verd associat a la proposta del complex no és precisament ornamental. Es tracta d'una premissa de partença que acompanya el procés del projecte des del principi. El projecte de vegetació es basa en la plantació d'espècies enfiladisses, arbustives i herbàcies autòctones o adaptades a la climatologia de la zona, per tant, hauran de respondre a baixos requeriments hídrics. Gairebé tot el verd es troba a les cobertes dels edificis o en jardineres en els patis o vestíbuls.

Al centre de cadascun dels edi-



Duet de vestíbuls en cadascun dels edificis A i B del complex



Vista general dels edificis en el seu entorn des de la coberta

ficis es troba un pati deprimit, fet que propicia que les hores de sol siguin mínimes. Es persegueix aconseguir la màxima frondositat i verdor tot l'any, per això s'han triat acuradament les espècies adients. L'aparença entre les espècies té prou contrastos potenciant variabi-

litat estètica i afavorint els aspectes visuals de canvi. Trobem: *aspidistra elatior*, *agapanthus africanus*, *clivia miniata*, *chlorophytum comosum* i *festuca glauca*.

En els vestíbuls dels edificis A i B s'han executat dues jardineres d'obra en forma de fulla. En l'interior

s'ha apostat per formes més orgàniques i a l'exterior, més rectes. Els arbres col·locats a cada vestíbul van ser molt estudiats per tal que s'assegurés la seva vida a l'interior. Els dos vestíbuls tenen acabats diferenciats (fusta o marbre) per tal de diferenciar-los clarament. Aquesta va ser una premissa del client.

Creant sinergia entre el racional i l'irracional, el rectilini i la corba, la fusta i el metall, els volums A i B, escenifiquen un duet arquitectònic que es va complementant, oferint un missatge clar de senzillesa, noblesa, lluminositat i funcionalitat, sense amagar la seva constructivitat. Amb la gran presència del verd, l'edifici és un ens viu en transformació contínua. Un cos percebut com a paisatge que es transforma, que marca el transcurs dels dies i les estacions; en definitiva, l'índex de la vida quotidiana i dels cicles vitals dels ciutadans.

Esperem que la transparència espacial es traslladi literalment a l'àmbit polític i humà en els propers anys. Veurem si és cert que l'arquitectura és capaç de canviar la vida. ■

L'autora: Cristina Arribas és arquitecta i urbanista





Els edificis d'oficines vistos des de diferents angles i perspectives



Gerard Pina, Aleix Vilalta, Alberto Alós, Javier Chaves, Maria Comas i Jordi Olivés



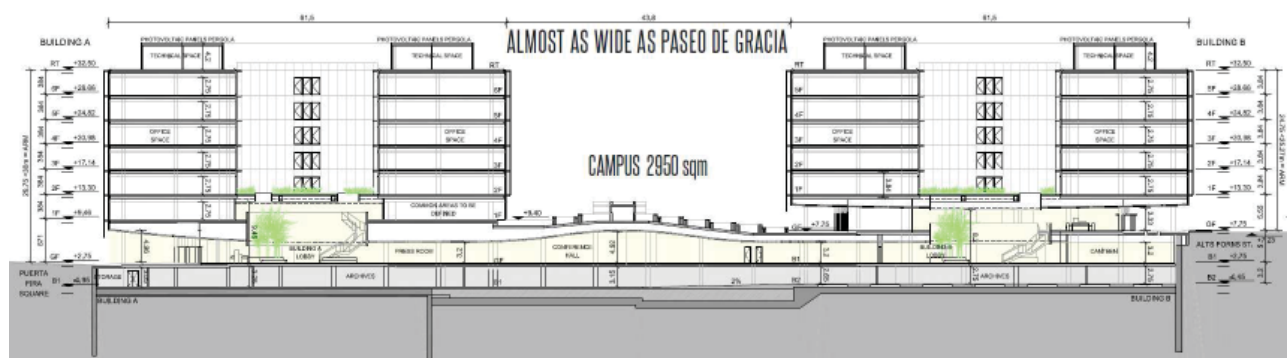
Detall de les instal·lacions



Detall del pati central

58mil m² d'edifici d'oficines

Jordi Olivés / © Fotos: Chopo i Antonio Navarro Wijkmark



Un projecte d'envergadura, de 58 mil metres quadrats construïts, 40 sobre rasant destinat a oficines i 18 en soterrani per a serveis, per allotjar a un nombre aproximat de 2.600 treballadors. Són xifres que impliquen una complexa operació on concorren el promotor, l'equip projectista, la direcció d'execució, la coordinació de seguretat, el contractista, els industrials, el project manager, la consultoria per a la certificació sostenible, i els futurs usuaris per als quals l'immoble haurà de donar resposta al seu programa de necessitats.

De fet són 2 edificis o volums homòlegs que s'aixequen sobre un basament comú. L'obra estava condicionada pel fet d'haver-se d'aixecar sobre una preexistència de fonaments i murs d'un antic projecte en què s'establí també les cotes de rasant respecte del viari circumdant urbanitzat en un moment anterior. Fou necessari efectuar modificacions i reforços d'aquests elements de fonamentació per integrar-los en el nou projecte. El decalatge de cotes i plantes entre els 2 volums també es deu a aquesta condició prefixada per a la implantació. Són 8 nivells de plantes, 1 soterrada i 7 sobre rasant en un edifici, i 2 soterrades i 6 sobre

rasant en l'altre edifici. Les plantes baixes uneixen els dos volums i defineixen els accessos i circulacions de transició amb les zones verdes exteriors i intermèdies, dos volums homòlegs que s'aixequen sobre un basament comú.

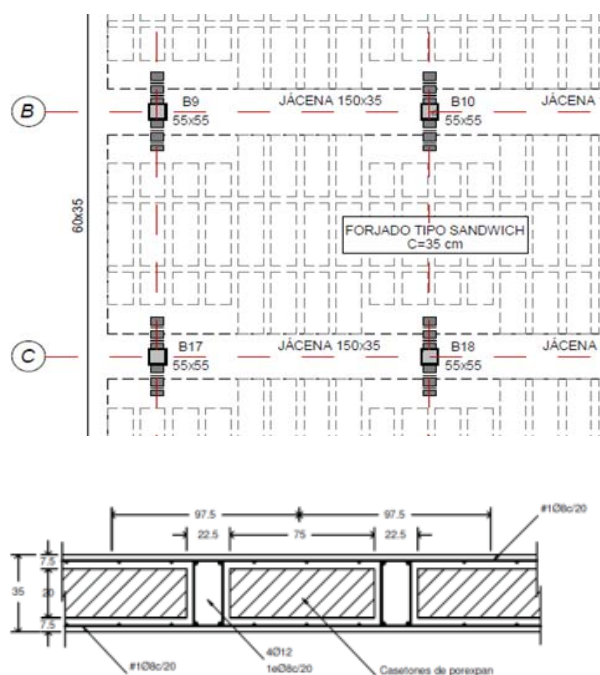
Les plantes sobre rasant, destinades a oficines, s'organitzen com a espais diàfans seguint un criteri de flexibilitat, amb una altura habitable de 2,75 m, sota un cel ras de 54 cm d'altura bruta, i damunt un fals terra de 20 cm bruts. El desnivell

total entre plantes pis és de 3,84 m de paviment a paviment.

Cada edifici disposa de dues ales que es vinculen amb 2 cossos transversals que contenen els nuclis de comunicacions (amb 2 escales i 4 ascensors cadascun), un recinte de lavabos, i les cambres tècniques i passos verticals des d'on es distribueixen les instal·lacions. Així, en els espais centrals apareixen uns patis oberts a l'exterior que emfatitzen la permeabilitat visual i la il·luminació natural de les plantes.



Espais diàfans amb il·luminació natural i espais exteriors



■ Estructura

En l'apartat constructiu en destaca la solució estructural de forjats de llosa alleugerida tipus sandvitx disposada en un mòdul estructural de 8,1 m de llum. De fet constitueix una llosa nervada de 35 cm de cantell i composta per una capa inferior de 7,5 cm, una zona central alleugerida amb blocs de poliuretà de 20 cm alt x 75 cm ample, intercalant nervis de 22,5 cm d'ample, i una capa superior de 7,5 cm de gruix. La llosa esdevé totalment massissa en els àbacs d'encontre amb pilars, i en la formació d'unes bandes contínues transversals a mode de pòrtic de biga plana on conflueixen els nervis. Els nuclis centrals se suporten amb llosa massissa que enllaça les dues ales de la planta que es recolza a les pantalles de formigó que configuren els buits dels ascensors.

■ Façana

Capítol apart cal fer esment de la façana, constituïda amb uns grans plafons industrialitzats que es suporten de forjat a forjat i que

comprenen un tram vidrat de terra a sostre i un tram opac de composite alumini formant sandvitx aïllat en la zona de cantell de forjat, entre el sostre i el terra. El sistema implica un alt grau de control en el disseny i instal·lació per assegurar un perfecte encaix, muntatge i segellat dels elements, alhora que aporta rapidesa i qualitat en el producte final obtingut, així com seguretat en l'execució atesa la necessària tècnica.

La façana adopta una modulació de 1.35 m, 1/6 fracció del referit mòdul estructural de 8.1 m. Aquest submòdul s'ajusta també per la composició funcional de despatxos i divisòries, i a la distribució de les places d'aparcament en el soterrani, que en descomptar un gruix de pilars de l'ordre de 60 cm permeten un ample lliure de 3 places de 2,5 m.

Pels tancaments s'han escollit vidres d'altres prestacions i atenuació acústica d'entre 33 a 39dB, amb solucions adequades per a les diferents casuístiques, constituïts amb

càmera intermèdia d'entre 16 a 20 mm amb argon, vidres laminats en el costat exterior i l'interior, amb 1 o 2 lamines intermèdies segons grau de seguretat (tret dels mòduls habilitats per accés de bombers, que són trempats), i amb control solar cara exterior. El tancament es completa amb una gelosia metàl·lica exterior que protegeix de la insolació i configura unes passarel·les de neteja i manteniment.

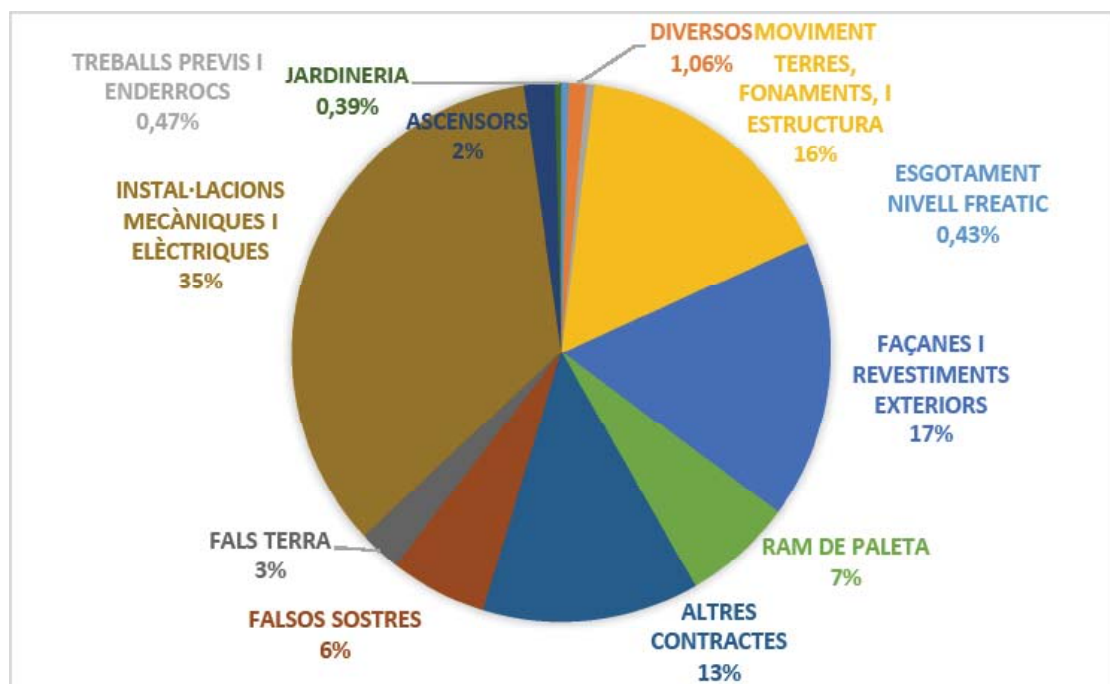
Per a les cobertes s'ha aplicat impermeabilització líquida de poliuretà, fet que permet assegurar l'estanquitat de tots els encontres i elements fixats en aquells forjats, destinats a espais tècnics i àrees enjardinades.

Tota l'àrea d'oficines compta amb fals sostre metàl·lic, amb integració de difusors d'aire i lluminàries tipus led, i també amb fals terra per a integrar totes les alimentacions als llocs de treball. Un altre aspecte característic és el tractament de la jardineria en els terrats i al vestíbul central interior.

COSTOS

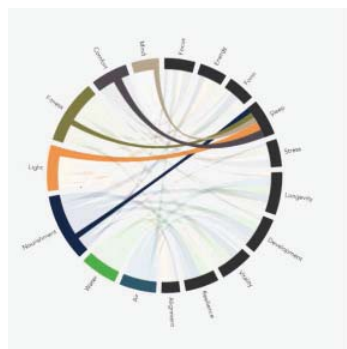
Capítol	Import	€/m²	%
ESGOTAMENT NIVELL FREATIC	214.654,32	3,66	0,43%
DIVERSOS	528.495,25	9,02	1,06%
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	235.427,38	4,02	0,47%
MOVIMENT TERRES, FONAMENTS, I ESTRUCTURA	8.136.686,02	138,88	16,35%
FAÇANES I REVESTIMENTS EXTERIORS	8.360.004,70	142,69	16,80%
RAM DE PALETA	3.277.873,17	55,95	6,59%
ALTRES CONTRACTES	6.472.312,30	110,47	13,00%
FALSOS SOSTRES	2.898.517,68	49,47	5,82%
FALS TERRA	1.264.517,02	21,58	2,54%
INSTAL·LACIONS MECÀNiques I ELÈCTRIQUES	17.276.364,79	294,88	34,71%
ASCENSORS	918.614,39	15,68	1,85%
JARDINERIA	192.189,23	3,28	0,39%
TOTAL PEC (sense IVA)	49.775.656,25		

Superfície construïda total (m²)	58.587	849,60
Superfície construïda sobre rasant	40.300	1.235,13
Nombre estimat llocs treball	2.600	19.144,48



LEED PLATINUM, TARGET 80 POINTS

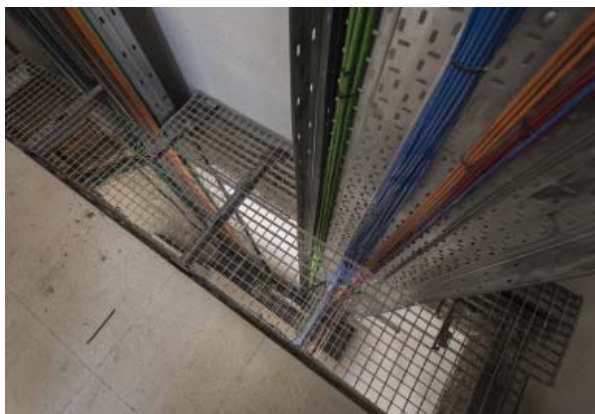
- EFFICIENT SKIN
- LIGHTING
 - 50% light control
 - LED lighting
- GREEN AREAS
 - 1400m²
- WATER SAVING
- DISTRICT HEATING CONNECTED
- PHOTOVOLTAIC PANELS
- HVAC
 - Induction heating system



WELL



- MIND
- COMFORT
- FITNESS
- LIGHT
- NOURISHMENT
- WATER
- AIR



■ Desglossament de costos

El quadre de costos desprèn una ràtio de cost mitjà per al total de superfície construïda de 850€/m², sense diferenciar tractament entre les àrees administratives que suposen aprox. 2/3 de la superfície total, o els espais menys nobles sota rasant que suposen aproximadament 1/3 de la superfície. Efectuant una repercussió del pressupost respecte a la superfície construïda destinada a us administratiu s'obtindria una ràtio de 1,235€/m², i respecte als llocs de treballs estimats la repercussió de la inversió representaria uns 19.144€/lloc.

Els imports recollits en la taula es refereixen al lliurament de l'obra bruta. Els protocols entre el promotor que finança l'obra i el llogater

que s'hi allotjarà defineixen el punt delimitador dels treballs compresos per al lliurament de l'edifici i allò que haurà de completar l'usuari pel seu compte en el moment d'instal·lar-s'hi, es a dir sense acabat de moqueta, sense mampares divisòries d'eventuals compartimentacions d'oficines i despatxos, i sense cablejat dels llocs de treball. Tampoc inclou el mobiliari i la dotació d'equipament propi que concerneix a l'activitat.

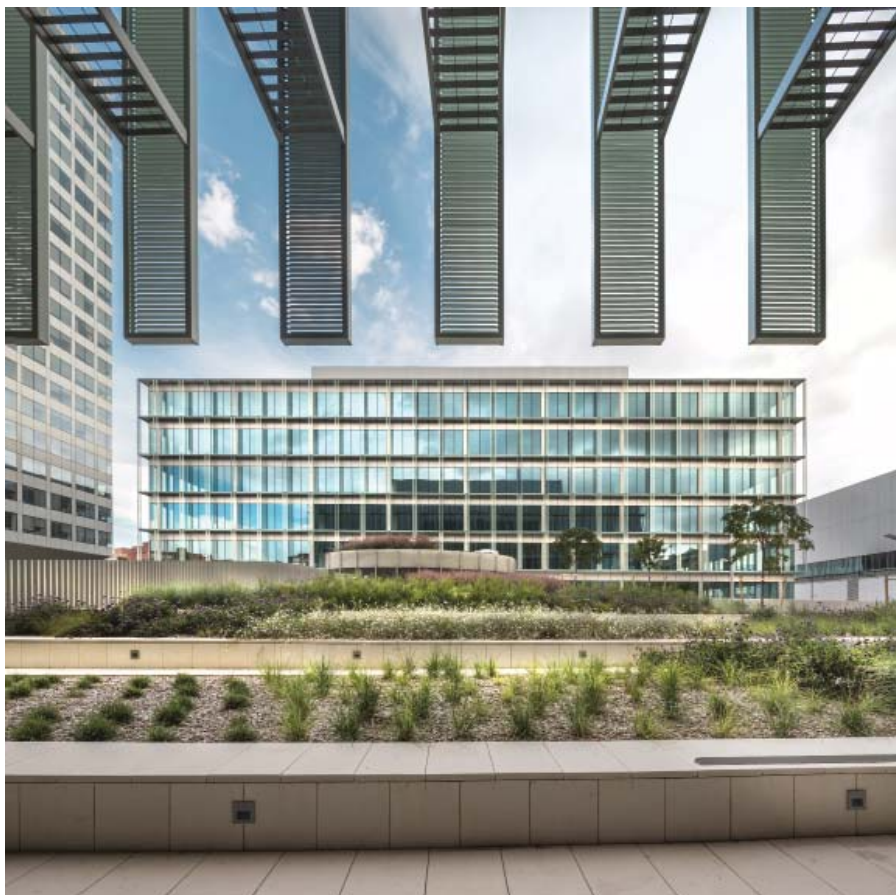
En aquestes circumstàncies, el desglossament de costos desprèn una clara incidència de les instal·lacions de l'ordre del 35%, estructura i ram de paleta s'enduen sumats una altre 35%, i les façanes un muntant del 17%.

D'altra banda el projecte adopta d'una banda una voluntat de sostenibilitat en el disseny i de solucions i comportament bioclimàtic de l'edifici per obtenir una certificació LEED, alhora que persegueix la creació d'uns espais de confort amb certificació WELL, un segell que vetlla per l'assoliment de paràmetres de salut i benestar. Aquests objectius són motiu, entre d'altres, d'evitar l'ús de materials que continguin COV, de la incorporació de jardineria en interiors, entorn exteriors, i cobertes, de la eficiència en el disseny de les instal·lacions, i de la incorporació de fonts renovables com plaques fotovoltaiques. ■

L'autor: Jordi Olivés és arquitecte tècnic, col·legiat 7.240.

QUADRE 3

		SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	SUPERFÍCIE SOBRE RASANT COMPUTABLE		SUPERFÍCIE SOTA RASANT NO COMPUTABLE (vols oberts, soterranis, trasters, instal·lacions, etc.)
EDIFICI A	EDIFICI B		EDIFICI A	EDIFICI B	
PLANTA SOTERRANI -1 (-0.95)	PLANTA SOTERRANI -2 (-0.45)	11.207 m ²			11.207 m ²
PLANTA BAIXA (+2.75)	PLANTA SOTERRANI -1 (+2.75)	8.170 m ²		1.090 m ²	7.080 m ²
PLANTA 1 (+9.46)	PLANTA BAIXA (+7.75)	6.060 m ²	3.315 m ²	2.745 m ²	
PLANTA 2	PLANTA 1	6.630 m ²	3.315 m ²	3.315 m ²	
PLANTA 3	PLANTA 2	6.630 m ²	3.315 m ²	3.315 m ²	
PLANTA 4	PLANTA 3	6.630 m ²	3.315 m ²	3.315 m ²	
PLANTA 5	PLANTA 4	6.630 m ²	3.315 m ²	3.315 m ²	
PLANTA 6	PLANTA 5	6.630 m ²	3.315 m ²	3.315 m ²	
TOTAL		58.587 m ²	40.300 m ²		18.287 m ²



Un edifici pensat per al benestar del seus usuaris

El nou campus administratiu de la Generalitat de Catalunya té una edificabilitat de 40.300 m² i una superfície construïda total de 58.587 m², i està dissenyat per acollir totes les conselleries de la Generalitat de Catalunya en règim de concessió administrativa.

La singularitat d'aquest complex, que té una superfície construïda total de 58.587 m², resideix en què el

seu disseny està enfocat no només en aconseguir la màxima eficiència energètica, sinó també una manifesta millora en la salut i el benestar dels seus usuaris.

És el primer edifici a Catalunya que posseeix les certificacions Leed Platinum, que ofereix una sèrie d'objectius per minimitzar l'impacte mediambiental de l'immoble i Well, que mesura i maximitza el benestar dels usuaris.

És l'edifici d'oficines més gran de tot Europa amb certificat well i, per tant, que garantirà el benestar i, en conseqüència, un major rendiment dels funcionaris en els seus llocs de treball.

L'edifici és, a més, un 70% més eficient que els immobles d'oficines que es construeixen actualment a Barcelona.

■ Model BIM

S'ha treballat amb la metodologia BIM, cosa que va permetre visualitzar en tres dimensions i en temps real el projecte, disminuint la pèrdua de temps i optimitzant recursos en el disseny i en la construcció, generant un as built que abasta la geometria de l'edifici, les relacions espacials, la informació geogràfica així com l'anàlisi de les quantitats i de les propietats dels seus components per facilitar una posterior gestió d'actius a la propietat amb un model d'operació i manteniment,



mitjançant un sistema de GMAO (gestió de manteniment assistit per ordinador).

Per a la producció s'utilitza l'aigua freda de refrigeració i aigua calenta per a calefacció i ACS de la xarxa District-Heating & Cooling d'Ecoenergies.

L'edifici consta de dues subestacions independents, una per a cada edifici (A i B).

La subestació està formada per dos intercanviadors redundants de 1550KW per a l'aigua freda de refrigeració i dos intercanviadors redundants de 650KW per a l'aigua de calefacció. A banda, a l'edifici B s'ha previst una subestació dedicada a la producció d'ACS, de 90kW.

Les zones d'oficines es climatitzen mitjançant inductors a 4 tubs i climatitzador d'aire primari. Els inductors aportaran 2/3 de la potència sensible interna, i el climatitzador la potència latent interna, i l'1/3 restant de potència sensible, a més de la potència necessària per tractar l'aire primari de ventilació.

Les sales de reunions de planta baixa es climatitzaran mitjançant fancoils a 4 tubs amb difusió mitjançant difusors rotacionals, i suport de tractament d'aire provinent de climatitzadors d'aire primari.

Les zones de restaurant, office, sala d'actes i vestíbul d'edifici A es

climatitzaran mitjançant climatitzadors UTA.

Els inductors tenen l'avantatge d'utilitzar l'aigua com a vehicle de transport de la potència de refrigeració o calefacció fins als diferents locals, amb el consegüent estalvi d'energia i espai, comparat amb els sistemes tot aire. Així mateix, es pot controlar la temperatura de cada local o zona independent, mitjançant les vàlvules de 2 vies que incorporen.

Els inductors presenten com a avantatges principals enfront de sistemes convencionals de climatització d'elevada eficiència energètica. Baixos costos de cycle de vida o explotació. Aquest avantatge radica principalment en l'absència de ventilador en la unitat terminal. Amb mínims costos de manteniment.

No incorpora filtre, ni safata de condensats per substituir o netejar, baix nivell sonor de la unitat, absència de corrents d'aire en zona ocupada, sistemes molt higiènics, a causa de l'absència de filtres i safata de condensats.

■ Energia solar fotovoltaica

La coberta inclou una instal·lació fotovoltaica que generarà 333.000 kWh d'energia renovable a l'any; és a dir, l'11% del consum total de l'edifici. ■



INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ CENTRALITZADA

A l'edifici s'ha instal·lat un sistema de gestió que té per objecte els següents punts:

1) Govern, control i supervisió de les següents instal·lacions tècniques de l'edifici a través de les estacions:

- Producció i Distribució de A.F./A.C.S.
- Ventilació
- Climatització
- Il·luminació zones comunes, lavabos, etc.
- Aigua calenta sanitària
- Climatitzadors
- Grups electrògens
- Grups bombament sanejament.
- Sistema contra incendis (equips bombament, dipòsits, etc.).
- Ascensors.
- Reg.
- Sòl radiant.
- Equips aigües grises.
- Humectadors.

Així com de les instal·lacions especials a través d'integració:

- Central d'Incendis
- Intrusió i CCTV
- Comptadors energia (aigua, electricitat, etc.)
- Il·luminació oficines (LUTRON)

Això comporta l'automatització de tots els processos, d'acord amb la utilització de l'edifici. ■



Alainsa

Gran via 8-0, 2n 1a
93 467 31 93
alainsa@alainsa.com
www.alainsa.com



Vista nocturna de l'edifici A en primera instància i el B al darrera

Un projecte construït pensant en la sostenibilitat

El que es erà el nou campus administratiu de la Generalitat de Catalunya és una de les infraestructures més grans i més modernes que s'han construït en els darrers anys a la ciutat de Barcelona. El projecte s'ha construït pensant en la sostenibilitat, i ha obtingut certificat Well Silver i Leed Platinum. El projecte s'ha realitzat utilitzant la metodologia BIM. Les instal·lacions han estat realitzades per una UTE entre les empreses Elecnor i Alainsa.

El campus es compon de 2 edificis d'oficines de 7 plantes i coberta (amb uns 4.200 m² per planta) units per un passadís, a més, disposa d'una planta d'aparcament soterrat comú per als dos edificis.

Les cobertes d'ambdós edificis s'han utilitzat en part com a zones d'instal·lacions, i entre altres ele-

ments s'han instal·lat les unitats de tractament d'aire, els grups electrògens d'emergència així com les plaques fotovoltaïques per autoconsum (241 kWp).

■ Instal·lacions

L'edifici s'alimenta elèctricament en mitja tensió (25 kV) i disposa de 5 transformadors, 4 de 1.000 kVA i un de 400 kVA, tots ells refrigerats mitjançant ester natural, i amb una potència total de 4.400 kVA. Cada edifici disposa del seu propi quadre general de baixa tensió, així com l'aparcament.

S'ha realitzat distribució elèctrica de SAI per a les plantes d'oficines així com per alimentacions d'equips crítics (racs, centrals d'incendis, torns de control d'accés, etc.). També s'han instal·lat grups electrògens per a alimentacions bàsiques en cas

de manca de subministrament de companyia. Les llumeneres instal·lades a les plantes tipus són amb tecnologia led. Als aparcament s'han previst carregadors de bateries per a cotxes elèctrics.

Pel que fa al sistema de veu & dades, s'ha realitzat tot el cablejat estructurat partint de dos CPD's (un per edifici) i arribant a totes les plantes per a poder tenir infraestructura arreu. Tot el cablejat de preses, s'ha realitzat amb cable FTP categoria 7.

El sistema de climatització es realitza utilitzant energia primària aportada per un sistema DHC existent a la zona d'ubicació dels edificis. S'utilitza aquesta energia tant per a refrigerar com per climatitzar i per a la producció d'ACS.

Una de les característiques més importants del projecte, i que a l'ho-



Vista panoràmica
hall entrada edifici
A des de la planta
primera

ra el fa diferent, és que les zones d'oficines es climatitzen mitjançant inductors a 4 tubs i climatitzadors d'aire primari (ubicats a les cobertes). Els inductors aporten 2/3 de la potència sensible interna i el climatitzador aporta la potència latent interna i el terç restant de potència sensible. Les sales de reunions de planta baixa es climatitzen mitjançant fancoils a 4 tubs i difusors rotacionals amb recolzament d'aire pri-

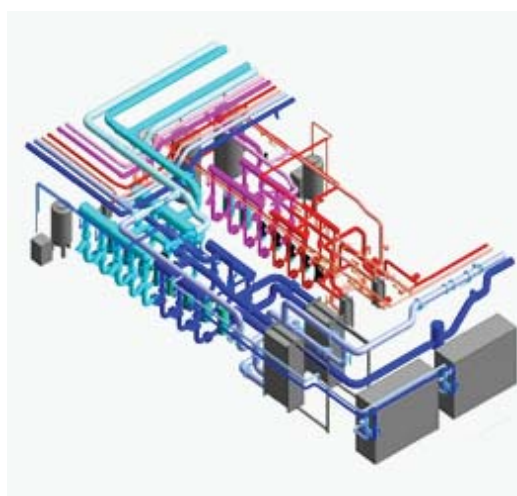
mari provinent dels climatitzadors.

S'han instal·lat dues sales de bombes, una per edifici, per a poder impulsar l'aigua des de l'escomesa de l'edifici fins a tots els punts. També s'ha realitzat instal·lació de ventilació, basada en tres punts: renovació d'aire per a la qualitat interior, ventilació de l'aparcament i sobrepressió de les vies d'evacuació.

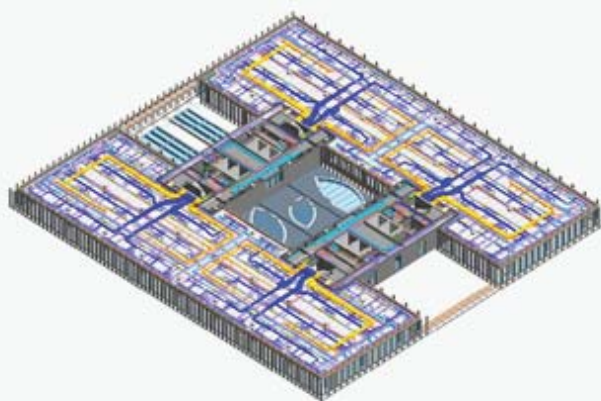
■ Seguretat

El complex disposa de sistemes de seguretat: detecció d'incendis, extinció d'incendis (BIE's, columna seca, extintors, aigua nebulitzada als arxius i sales tècniques), megafonia, circuit tancat de TV amb vídeo gravació, control d'accés i control d'intrusió.

El campus disposa d'un sistema de gestió centralitzada que controla



Coordinació instal·lacions Sala DHC



Coordinació Instal. Fals Sostre Plantes Tipus

El complex disposa de sistemes de seguretat: detecció d'incendis, extinció d'incendis, megafonia, circuit tancat de TV amb vídeo gravació, control d'accés i control d'intrusió.

i integra totes les instal·lacions realitzades (climatització, producció AF/ACS, ventilació, climatitzadors, GE, sistema PCI, ascensors, Intrusió, CCTV, megafonia, CCAA, comptadors energia, enllumenat, etc.).

El sistema disposa d'un sistema de visualització (scada) on es pot monitoritzar en temps real l'estat de totes les instal·lacions permetent una explotació sostenible. ■

Elecnor

txt
txt
txt
txt

» Construir la ciudad del futuro

Resolver los desafíos tecnológicos más complejos en materia de construcción de fachadas y carpintería de aluminio es el motor que nos impulsa cada día. Facilitar a los proyectistas, arquitectos y promotores inmobiliarios los medios para materializar sus ambiciones y a los fachadistas las herramientas para ejecutar las soluciones más audaces.

Proyecto Campus Administrativo de la Generalitat de Catalunya

Despacho de arquitectura Batlleiroig (Enric Batlle, Joan Roig, Albert Gil y Anna Lloret)

Fachadista HBG Corp

Soluciones Wicona empleadas Fachada WICTEC EL SSG, WICLINE Ventilation Flap

WICONA®
TECHNIK FÜR IDEEN

www.wicona.es