



Ca l'Alier es convertirà en un Centre d'Innovació vinculat a les ciutats intel·ligents

- » Les multinacionals Cisco i Schneider Electric hi ubicaran els seus centres de recerca i desenvolupament tecnològic al voltant de les Smart Cities i l'Internet of Everything.
- » L'edifici es rehabilitarà amb l'objectiu que sigui un prototipus d'hàbitat autosuficient i de gestió intel·ligent dels recursos: Sistemes predictius de la demanda i de la generació de l'energia i de l'aigua, disseny de l'edifici per la minimització dels consums, maximització de l'ús d'energies renovables, ús de la xarxa de *District Heating&Cooling* de la ciutat, captació d'aigües de pluges i recuperació d'aigües grises
- » Es tracta de la primera peça de l'Smart City Campus, una iniciativa que pretén contribuir al creixement econòmic i consolidar Barcelona com a referent internacional dels nous models de serveis urbans i les ciutats intel·ligents al servei de les persones
- » La posada en marxa de Ca l'Alier comportarà uns 160 llocs de treball

» Ca l'Alier, un equipament d'interès públic del segle XXI

L'Ajuntament de Barcelona, a través de l'empresa BIMSA, ha elaborat un projecte bàsic per a la rehabilitació de l'antiga fàbrica de Ca l'Alier, al Districte de Sant Martí, que després d'anys d'abandonament, es convertirà en un Centre d'Innovació vinculat a les ciutats intel·ligents, gràcies a la col·laboració establerta amb les multinacionals Cisco i Schneider Electric, que hi ubicaran els seus centres de recerca i desenvolupament tecnològic. Es tracta d'una aposta estratègica per a consolidar Barcelona com a referent internacional dels nous models de serveis urbans i les ciutats intel·ligents al servei de les persones i per a millorar la seva qualitat de vida.

L'antiga fàbrica de Joan Lucena (posteriorment Pedro Alier), situada a C/Pere IV, 362-370 i C/Fluvià, 88-120 data de finals del segle XIX. L'ús original era de fàbrica de pintats i posteriorment fàbrica de jute. L'establiment i les primeres construccions de la fàbrica situada a l'antiga carretera de Mataró daten de 1853.



Es tracta d'un edifici catalogat com a Patrimoni Industrial del Poblenou amb un grau de protecció de C en la seva majoria, que implica mantenir l'edificació existents rehabilitant-la i respectant el projecte original, i on tan sols es permet enderrocar la part que té un nivell de protecció D. Les naus estan qualificades d'equipament (7@).

La rehabilitació de l'edifici es durà a terme amb la finalitat de ser un prototipus d'hàbitat autosuficient, amb criteris de construcció sostenible i respectuosa amb el medi ambient.

La rehabilitació de l'edifici té un pressupost total de 6 milions d'euros. L'Ajuntament de Barcelona licitarà al setembre el concurs de projecte executiu d'obra i manteniment integral de l'edifici, per tal que les obres puguin començar al gener del 2015 i finalitzar a l'estiu del 2016.

» Primera pedra de l'Smart City Campus

L'Ajuntament de Barcelona està impulsant la creació de l'**Smart City Campus** a l'àmbit del 22@, per a impulsar les **estratègies de futur** en el sector Smart Cities, tot promovent i facilitant la **cooperació empresarial i públic-privada** de cara a reforçar la seva competitivitat i ajudant-les a afrontar la velocitat del canvi tecnològic i la globalització de mercats.

El nou Ca l'Alier està cridat a ser el pal de paller de l'Smart City Campus, una iniciativa municipal que té per objectiu impulsar la regeneració urbana a la zona nord del 22@ incorporant les tecnologies digitals a la gestió de l'habitat urbà.



Per les característiques d'aquesta finca de propietat municipal, aquest és l'emplaçament idoni com a hub d'arrencada del Campus, de seus corporatives i de les activitats del Barcelona Institute of Technology for the Habitat (BIT Habitat).

L'Ajuntament de Barcelona ha signat diversos convenis amb companyies internacionals que volen ubicar centres d'innovació i d'excel·lència referents mundials en l'entorn de l'Smart City Campus. La instal·lació d'empreses, institucions, centres educatius i d'investigació en aquest àmbit de Sant Martí ha de permetre convertir l'antic teixit productiu del Poblenou en un nou teixit de coneixement i innovació.



L'interès de l'Ajuntament de Barcelona és que Ca l'Alier sigui un referent físic de l'ecosistema d'innovació de la ciutat, implicant-hi no només empreses tecnològiques i industrials, sinó també emprenedors, empreses locals i organismes de recerca relacionats amb les smart cities.

En aquest sentit, l'Ajuntament té previst ubicar a Ca l'Alier:

- Centre d'Innovació i de demostració de Cisco Systems, i oficines de Cisco Systems com a usos complementaris, relacionats amb Internet of Things i Smart Cities
- Centre d'Excel·lència en Smart Cities de Schneider Electric
- Oficines de Barcelona Institute of Technology for the Habitat (BIT Habitat).
- Incubadora d'start-ups tecnològiques

En un primer moment, la posada en marxa de Ca l'Alier es preveu que comportarà uns 160 llocs de treball.

Entre les activitats que s'hi desenvoluparan a Ca l'Alier es troben les de recerca, innovació, demostració de solucions, formació, sessions de disseminació, conferències, exposicions relacionades amb les Smart Cities, recepció de delegacions internacionals, etc.

L'Ajuntament, a més, pretén fer créixer el projecte d'Smart City Campus i continua treballant per a traccionar activitat i inversions a la zona d'empreses tecnològiques i promovent que nous centres d'innovació privats i públics s'hi implantin.

» Una proposta d'intervenció arquitectònica per posar en valor el patrimoni industrial Poblenou

L'antiga fàbrica de Joan Lucena va ser construïda l'any 1853, amb una posterior ampliació i reforma a l'any 1874. Consta en la seva configuració romanent actual, de tres naus adossades de 9, 6 i 11 metres de llum, 82 metres de llarg, datades entre 1874 i 1879. Es reflex de l'arquitectura industrial de l'època.

Les naus, orientades perpendicularment a Pere IV (antiga carretera a Mataró) presenten coberta a dues aigües de teula plana catalana, encavallades de fusta i murs de fàbrica de maó. El conjunt pivota al voltant d'una xemeneia de 20 metres d'altura.



La rehabilitació del conjunt es planteja després d'un perllongat període d'abandonament i un posterior incendi. Els murs de fàbrica de maó, tot i estar intensament intervinguts i afectats per addicions múltiples, presenta un estat acceptable per a la seva restauració.

El projecte parteix de la premissa de preservar el valor patrimonial i arquitectònic del conjunt de les naus, mantenint les particularitats tipològiques i estructurals que caracteritzen cada una d'elles i procedir a una rehabilitació respectuosa amb el medi ambient. La intervenció es planteja com una rehabilitació integral de les tres naus existents, respectant, i en tot el possible restituint, els volums, materials i sistemes constructius presents. Es planteja una estratègia general de conservació i reutilització de l'existent, recuperant elements constructius, materials o infraestructures.

Seguint els criteris del 22@ i de l'Smart City Campus, es plantegen unes estratègies de autosuficiència i gestió intel·ligent de l'energia (Districtclima, instal·lació fotovoltaica a coberta, sistema hidrogrid d'aprofitament d'aigües, sistema de gestió de l'energia...)





» Programa funcional de l'edifici

L'edifici tindrà planta baixa, primera planta i un petit soterrani, amb una superfície total construïda de 3.000 m². Les actuacions previstes permeten mantenir les característiques tipològiques de les naus posant en valor els elements més característics del conjunt: el carrer interior i la façana principal al carrer de Pere IV.

Ca l'Alier s'adequarà a les necessitats funcionals per a ser un centre de referència en recerca i transmissió del coneixement, amb sales de I+D i oficines i sales multifuncionals.

El programa funcional proposat, i pendent de detallar en el projecte executiu, es distribueix seguint la estructura de les tres naus originals, utilitzant la nau central (carrer cobert) com a distribuïdor de recorreguts, pavelló expositiu i/o multi usos i punt de trobada.

Zones d'ús públic: Corresponen a les zones que envolten el conjunt, el Carrer interior d'accés a la nau Central, una zona enjardinada i d'horts urbans.

Zones d'accés lliure: Espais en els quals el visitant pot circular lliurement, que es concentra en el Hall / Lobby d'accés al conjunt, situat a la nau Central de Planta Baixa.

Zones d'ús intern i restringit

- Sales de recerca i de I+D i oficines: Son les sales que donen sentit i contingut a l'equipament i disposen de la versatilitat necessària per adaptar-se als requeriments dels diferents operadors
- Oficines i espais de treball tècnic: son les oficines, sales de reunions i de treballs del personal intern de l'equipament.
- Espais de descans de planta Baixa i Sales multi ús / polivalent
- Magatzems
- Espais tècnics.

SITE

CA L'ALIER

Ca l'Alier, Pere IV 289
Site Plan



SITE

CA L'ALIER

Ca l'Alier, Pere IV 289
Site Plan



La proposta incideix molt especialment en **mantenir els espais originals rehabilitats el màxim diàfans possibles a fi de poder adaptar-se amb facilitat a la versatilitat requerida pels diferents operadors.**

Es planteja la següent distribució d'usos:

- **Nau Central.** Recepció, distribució i esdeveniments a la nau central, mantenint el caràcter d'espai continu obert.
- **Nau A.** Nau de Fluvià de dues altures: Centre de recerca, sales I+D, sales de reunions i oficines més en relació a l'espai central.
- **Nau B.** Nau oposada a Fluvià: Centre de recerca, sales I+D i oficines. Sales multi usos reconfigurables mitjançant compartimentacions mòbils, pensades per poder fragmentar l'espai en cèl·lules de 60, 120m² o obrir l'espai com un únic volum de 320m².
- **Espai de repòs i office** a la nau B, articulant-se amb la resta mitjançant un pas sobre l'accés, el pati de la xemeneia i mitjançant uns hivernacles i horts urbans sobre la zona verda a Cristóbal de Moura.
- **A la planta soterrani** es situen les zones tècniques que fan de distribuïdor general de totes les instal·lacions, a través de patis que permeten el manteniment i inspecció de les mateixes.
- **A la coberta** s'aprofita la vessant sud-oest per implantar a tota la seva superfície plaques fotovoltaiques d'alt rendiment.
- **Preexistències.** Així mateix, es planteja conservar despallada l'estructura de murs de fàbrica de l'extrem sud de la nau B a mode d'hort urbà públic.
- **Dipòsits.** Es plantegen una sèrie de dipòsits. Hi ha tres dipòsits que van penjats a l'umbracle. Aquests són d'aigües pluvials, grises i negres.



» Un smart building autosuficient i de màxima eficiència en la gestió de recursos

L'edifici es rehabilitarà amb l'objectiu que sigui un prototipus d'hàbitat autosuficient i de màxima eficiència en la gestió de recursos. La incorporació de criteris màxims de sostenibilitat amb la reutilització de materials procedents del mateix edifici i la implantació de solucions de eco eficiència en el control passiu de la temperatura i renovació d'aire son alguns dels elements destacats d'aquesta rehabilitació.

Es plantegen unes estratègies de autosuficiència i gestió intel·ligent dels recursos: Sistemes predictius de la demanda i de la generació de l'energia i de l'aigua, disseny de l'edifici per la minimització dels consums, maximització de l'ús d'energies renovables, ús de la xarxa de *District Heating&Cooling* de la ciutat, captació d'aigües de pluges i recuperació d'aigües grises i sistemes de control intel·ligent, entre d'altres.

Algunes de les estratègies recollides al Projecte Bàsic d'Instal·lacions de Ca l'Alier son:

Disseny eficient de les instal·lacions

- Sistemes de producció eficients (maquines d'alta eficiència, levitació magnètica, xarxa de *District Heating&Cooling* de la ciutat, etc..)
- Utilització de sistemes de il·luminació eficients (VEEI < 2 W/m2)
- Modulació del cabal de ventilació segons ocupació i/o qualitat d'aire interior
- Equips eficients de tractament d'aire primari: free-cooling, doble recuperació, refredament adiabàtic directe i indirecte
- Ascensors eficients (màquines de tracció directa, il·luminació LED etc...)
- Control i regulació de l'excés de voltatge de subministrament
- Sistemes de gestió intel·ligent de l'energia, quadres elèctrics intel·ligents, equips de gestió de la qualitat de l'energia (compensadors d'energia reactiva, filtres d'harmònics, etc.).

Aigua

- Utilització de sistemes de baix consum (airejadors)
- Limitadors de cabal, aixetes termostàtiques, inodors amb doble pulsació, cisternes de volum reduït, urinaris sense aigua,
- Reutilització d'aigües grises
- Tractament d'aigües fecals; Mur Babylon
- Reutilització d'aigües de pluja

- Sistemes HidroGrid de gestió intel·ligent de l'aigua

Materials

- Reutilització de materials de l'obra
- Estratègies Cradle to cradle

Utilització d'energies renovables

- Captació solar tèrmica
- Captació solar fotovoltaica
- Aerogeneradors
- Geotèrmia

Acústica

- Disseny dels espais i tancaments
- Disseny de les instal·lacions que garanteixin el confort acústic NC-25 (global = 35 dBA)
- Potenciació de sons positius...

Operació i explotació eficient de l'edifici

- Control eficient de les instal·lacions d'il·luminació, climatització i circuits elèctrics (BMS connectats a sensors i controls intel·ligents)
- Gestió de manteniment (neteja d'equips i lluminàries, manteniment conductiu, pla de manteniment etc...)
- Posta en marxa de les instal·lacions
- Conducció eficient de l'edifici (comissioning)
- Ajustament de la temperatura de retrocés de l'edifici

Smart Building

- Tots els serveis de l'edifici quedaran integrats en un únic sistema que actua i els gestiona coordinadament.
- El sistema serà escalable fins a cobrir les necessitats del client i ha de permetre supervisar, controlar i integrar els serveis de l'edifici des d'una única estació de treball.
- Utilització de protocols i sistemes oberts per als equips de control
- Supervisió i gestió del rendiment energètic i de l'aigua
- Supervisió i gestió dels paràmetres de confort de l'edifici
- Redacció del projecte, construcció i seguiment de l'explotació amb tecnologia BIM.
- Previsió d'equipaments de l'edifici de baix consum (Energy star, A++ etc...)
- Sistemes de gestió de carregues elèctriques.

» L'aposta de CISCO per Barcelona i l'Internet of everything

El Centre d'Innovació de Cisco està dissenyat com una plataforma per a la recerca, el desenvolupament tecnològic i les noves oportunitats de mercat que resulten de l'Internet of Everything (IoE) aplicat a les ciutats intel·ligents. Serà un dels cinc centres globals de Cisco dedicat a la recerca entorn del IoE i les seves oportunitats de mercat, al costat dels actuals centres de Rio de Janeiro (Brasil) i Songdo (Corea del Sud) i els que es troben en construcció a Alemanya i Canadà.

Com a pol d'innovació global, el Centre proporcionarà un espai on Cisco pot col·laborar amb clients, partners, start-ups, Administracions i organismes de recerca i educació, albergant dos tipus d'activitats: un laboratori d'innovació per dissenyar noves solucions i serveis per a ciutats intel·ligents (pàrquing, il·luminació intel·ligent, serveis i analítica basats en la localització...), gestió energètica, protecció i seguretat i accés a través del Cloud; i una zona de demostracions en viu de les solucions de Cisco, incloent la plataforma Smart Connected Communities i la seva aplicació pràctica per millorar la qualitat de vida dels ciutadans.

D'aquesta forma, el Centre d'Innovació ajudarà a empreses i Administracions a capturar valor de l'Internet of Everything, la nova fase d'Internet l'oportunitat de la qual s'estima en 14,5 bilions d'euros (19 trillions de dòlars nord-americans) a escala global fins a 2023 com a resultat de la reducció de costos, la generació d'ingressos, l'optimització de processos empresarials i la creació d'innovadors serveis urbans.

» El Centre d'Excel·lència Smart City de Schneider Electric

El Centre d'Excel·lència Smart City de Schneider Electric és el primer del món de la multinacional francesa en el camp de les solucions i tecnologies per a les ciutats intel·ligents. El centre, acollirà a més de 40 d'investigadors d'arreu del món, alguns de la pròpia companyia i d'altres d'universitats i centres tecnològics de referència amb les que Schneider Electric té acords. Des del Centre d'Excel·lència s'accelerarà el desenvolupament de solucions que puguin convertir les dades de les infraestructures de les ciutats en coneixement que reverteixi en una millora de la qualitat de vida dels ciutadans, augment de l'eficiència i noves oportunitats de negoci i creixement per a les empreses locals.

Schneider Electric acumula a dia d'avui més de 200 projectes smart a diferents ciutats del món. Per donar resposta a aquesta demanda, la companyia ha ampliat la seva estructura amb adquisicions com Telvent i recentment Invensys, reforçant les seves competències en el desenvolupament de software.



La seu de Schneider Electric va rebre durant el 2012 la visita d'un centenar de delegacions internacionals interessades en les competències de Schneider Electric en el camp de les Smart Cities i el model de col·laboració públic-privada que s'estava duent a terme a Barcelona. Des de la companyia, es mostren convençuts, que el Centre d'Excel·lència es convertirà en una parada obligatòria per a totes les ciutats del món que vulguin conèixer i apropar-se a les solucions smart.

» Oficines de Barcelona Institute of Technology for the Habitat (BITH)

El Barcelona Institute of Technology for the Habitat (BITH) és una fundació municipal de generació i gestió de coneixement al voltant de la innovació urbana, fomentant la interacció entre l'Ajuntament, la indústria, la recerca i la societat civil amb l'objectiu de capitalitzar el know-how de Barcelona i aplicar-lo en benefici de les ciutats i dels ciutadans.

L'objectiu és posicionar Barcelona com un pol d'atracció de talent i coneixement entorn a la innovació i gestió urbana, desenvolupant solucions sota models de col·laboració públic-privada que permetin transformar les ciutats; i aprofitar-ho per a generar ocupació i activitat a Barcelona.

Les principals accions del BITH són:

- Recerca en noves tecnologies que permetin millorar la gestió de les ciutats i testeig de solucions urbanes
- Avaluació i millors pràctiques que permetin "empaquetar" les solucions de Barcelona per a posicionar-les internacionalment
- Participació en projectes internacionals i fòrums per a posicionar Barcelona com un hub de generació de coneixement entorn a la innovació urbana
- Desenvolupar l'Smart City Campus com a pol d'atracció de talent, coneixement i inversions, i fer-ho implicant els agents locals de l'ecosistema d'innovació
- Col·laborar amb el sector acadèmic per a desenvolupar accions formatives que donin suport a aquest talent necessari i per a la transferència de coneixement

El BITH desenvolupa totes aquestes actuacions tot establint relacions amb centres de recerca locals i internacionals, entitats de formació, emprenedors i empreses locals i multinacionals.

Els socis fundacionals del BITH són l'Ajuntament de Barcelona i Barcelona Global, associació sense ànim de lucre, que es configura com una plataforma ciutadana de pensament i acció, formada per persones i empreses a les quals els importa Barcelona i el seu futur. La missió de

l'associació és: contribuir activament a fer de Barcelona una de les ciutats més atractives del món per atraure i desenvolupar talent i activitat econòmica. (<http://barcelonaglobal.com>)

El BITH compta amb dos òrgans de governança per a integrar i guiar, d'una banda, els agents acadèmica i de recerca, el Consell Científic; i de l'altra, els agents industrials i tecnològics, el Consell Empresarial. Aquesta nova organització, que es finançarà amb aportacions dels socis, permet impulsar noves formes de partneriat públic-privat per a co-desenvolupar solucions tecnològiques per a les ciutats. Aquest any, el BITH comptarà amb un pressupost anual de 200.000€ derivat de les aportacions privades d'empreses membre: GDF Suez Cofely, Cisco Systems, Schneider Electric.

» Un exemple de partenariat publico-privat

La ubicació de Cisco i Schneider Electric a Ca l'Alíer s'emmarca en els convenis marc de col·laboració subscrits entre l'Ajuntament de Barcelona i les dues multinacionals per a consolidar Barcelona com a referent internacional dels nous models de serveis urbans i de les ciutats intel·ligents.

Amb l'acord de Ca l'Alíer, Cisco i Schneider Electric es converteixen en els arrendataris dels espais. En concret, el conveni d'arrendament amb Cisco és per un període de 15 anys, per una superfície de 1700 m², i amb una inversió de 4,5 milions d'euros (5,6 milions d'euros amb IVA). Pel que fa a Schneider Electric s'ha signat un acord perquè durant 9 anys s'instal·lin a l'edifici, en un espai de 370 m² i amb una inversió de 600.000 euros (726.000 euros amb IVA) més una donació, a la fundació BITH, de solucions per a la gestió energètica de l'edifici valorades en 600.000€.