



La Fàbrica del Sol

Projecte del Nou Centre de Recursos Barcelona Sostenible

- El projecte de la Fàbrica del Sol és actualment únic a Espanya en matèria d'educació ambiental
- El conjunt de l'equipament vol ser, tant arquitectònicament com museísticament, exemple de sostenibilitat i de responsabilitat en l'ús dels recursos
- Implica la creació d'un equipament de ciutat a la Barceloneta

Un centre d'educació ambiental innovador

El projecte de la Fàbrica del Sol consisteix en convertir l'antiga Fàbrica de Gas de la Barceloneta en un **centre d'educació ambiental per a la sostenibilitat i de replantejament dels actuals models productius i de consum**. El nom del projecte, Fàbrica del Sol, juga amb la transformació i tecnologia que suposa la paraula fàbrica, que també recorda l'origen de l'edifici, i el concepte Sol, està lligat a moltes fonts d'energia renovables, com la solar, la biomassa, la hidràulica o l'eòlica.

La Fàbrica del Sol té com a objectiu crear, d'una banda, un **equipament educatiu**, modern i innovador, dotat amb les últimes tecnologies de la informació i la comunicació i, d'altra banda, dotar a la ciutat d'un **punt de trobada** –tant físic com virtual– per al coneixement i l'experimentació en matèria de sostenibilitat energètica.

El projecte, vinculat molt estretament als postulats de l'Agenda 21 de Barcelona, i amb la metodologia i els resultats derivats de l'Observatori de l'Energia de la ciutat, té **una finalitat lúdico-educativa** basada en la interactivitat i la participació a través d'elements innovadors, tant en les instal·lacions com en les tecnologies utilitzades. A més, la nova fàbrica actuarà com a altaveu social dels **vectors per a la sostenibilitat** a la ciutat de Barcelona: el cicle de l'aigua, els espais verds, la neteja i la gestió de residus, l'energia i la qualitat ambiental.

La rehabilitació és un dels principis bàsics de la sostenibilitat i en aquest sentit, i tot i les limitacions pròpies d'un edifici ja existent que, a més, està catalogat, en el treball de reconversió i rehabilitació del centre s'han tingut en compte els criteris bàsics de **construcció sostenible**, i per exemple, s'han integrat, de manera harmònica i funcional, les energies renovables.

El treball rigorós en el propi edifici fa possible que l'oferta expositiva d'aquest nou centre contempli tant el contingut dels diferents espais interiors i exteriors, com el propi **"continent"**, és a dir, l'estructura, la façana i els interiors del mateix edifici.

El projecte de la Fàbrica del Sol, que és actualment únic a Espanya en matèria d'educació ambiental, pren el relleu del que va ser el primer Centre de Recursos Barcelona Sostenible –endegat l'any 1999 al carrer Nil Fabra– i com el centre de Gràcia, serà un centre obert a tothom. Es contempla tant **la visita de ciutadans amb diferents graus de coneixement i implicació en matèria de sostenibilitat, com l'aprofitament dels recursos per part de professionals**. Així, arquitectes i enginyers poden trobar l'oferta específica que presenta el propi edifici i l'exhibició de les seves instal·lacions i, per a més endavant, es preveuen altres fórmules d'implicació d'aquests professionals, com és el cas d'un concurs d'idees sobre experimentació i noves tecnologies que després s'incorporarien a l'oferta del Centre.

El nou centre de la Barceloneta, un equipament de barri i de ciutat al mateix temps, estarà directament relacionat amb la resta d'equipaments d'educació ambiental actuals i futurs de la ciutat per tal de formar una gran xarxa de divulgació i educació en matèria de sostenibilitat. A nivell geogràfic, estarà potenciat per la seva localització estratègica al barri de la Barceloneta, a mig camí entre el centre de la ciutat i el mar.

De fàbrica modernista a edifici eficient

L'edifici de la Fàbrica del Sol, situat al carrer Salvat Papasseit número 1 (cantonada amb el carrer Ginebra), va ser dissenyat per l'arquitecte modernista Josep Domènech i Estapà i construït el 1907 per allotjar les oficines de direcció de l'antiga Catalana de Gas. L'edifici es troba en l'entorn on estaven situades dues de les fàbriques més representatives del procés d'industrialització de Catalunya durant els segles XIX i XX: La Maquinista Terrestre y Marítima i la Fàbrica de Gas, de la **Sociedad Catalana para el Alumbrado por Gas**.

Als anys 70, quan es va introduir el gas canalitzat, la fàbrica va tancar i el 1990 va ser enderrocada, amb l'excepció d'aquest edifici, que va ser catalogat, i la veïna xemeneia, que resta com a vestigi de l'ús de combustibles fòssils.

La propietat de l'edifici va passar a mans de l'Ajuntament de Barcelona, que el 1999 va cedir-ne l'ús temporalment a l'associació Futur Sostenible, associació integrada per: **Desenvolupament comunitari, Ecoserveis, GCTPFNN, Seba i Trama. Futur Sostenible** va iniciar el projecte de rehabilitació d'una part de l'edifici. Des de llavors s'ha anat realitzant una primera fase de treballs de rehabilitació i la construcció d'alguns equipaments que formen part del que serà el futur conjunt arquitectònic i museístic, del qual ara s'obre el concurs d'obres.



FIG 1 Localització de l'edifici

El projecte arquitectònic

La Fàbrica del Sol vol ser un model d'edifici sostenible i, per això, el projecte ha tingut en compte tot un seguit de criteris bàsics a l'hora de portar a terme una rehabilitació sostenible, com són

- **Recuperar, rehabilitar i reutilitzar** tot allò que estigui en condicions.
- **Remodelar** els elements que no serveixen.
- **Reforçar** l'estructura dels forjats.
- **Integrar** els captadors solars tèrmics i fotovoltaics en un edifici protegit inclòs en el catàleg del patrimoni.
- **Compensar** els alts costos inicials de les instal·lacions amb uns acabats austers.

Pel que fa als materials emprats en la rehabilitació i tenint sempre en compte els criteris anteriors, durant la reforma es reduirà al màxim l'ús de recursos naturals mitjançant la utilització de materials reciclats i provinents de recursos renovables, minimitzant així també l'ús de substàncies tòxiques. A més, aquests materials a utilitzar en la rehabilitació seran productes de llarga vida.

Els criteris sostenibles s'aplicaran a l'edifici en diferents aspectes. Per exemple, per afavorir les ventilacions s'aprofitarà el pati interior de la Fàbrica, que produirà un efecte xemeneia.

També es traurà el màxim rendiment a la llum natural, i pel que fa a la il·luminació artificial, s'instal·laran aparells de baix consum, evitant la il·luminació artificial indirecta i s'usarà energia solar per produir electricitat.

A més, l'edifici ja disposa de **col·lectors solars** (tubs al buit), que estan col·locats formant una pèrgola a la coberta de l'edifici, i que produeixen aigua calenta sanitària (ACS) i per a climatització. D'altra banda, l'edifici també disposa de **plaques fotovoltaïques** per produir electricitat, col·locades sobre la paret mitgera amb una estructura lleugera.

També es milloraran els aïllaments de la coberta i façanes, amb suro per augmentar l'aïllament tèrmic de la coberta i doble vidre amb càmera per a les finestres.

* PÈRGOLA PER A COL·LECTORS SOLARS:

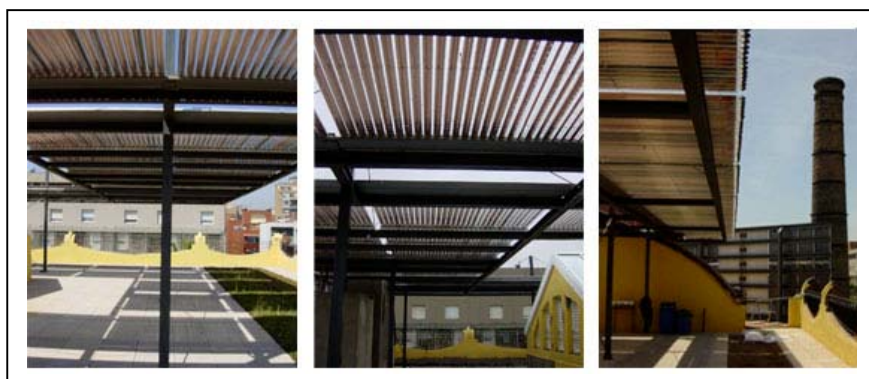


FIG 6 Col·lectors solars al terrat de l'edifici

- 120 m² de plaques captadores d'energia solar per ACS i climatització.
- Sistema d'alta eficiència de tubs al buit.

* **PLAQUES FOTOVOLTAIQUES:**



FIG 7 Instal·lacions fotovoltaiques a una de les façanes de l'edifici

- Instal·lació **autònoma** de 32 plaques de 35 Wpic q, amb una potència 1,12 kW (part central).
- Instal·lació **connectada a la xarxa** de 52 plaques de 100 Wpic que poden impulsar 5 kW a la xarxa (laterals).

Pel que fa a l'aigua, a la part superior de l'edifici, s'instal·larà una coberta verda tipus "aljub", que emmagatzemarà l'aigua de pluja per a les cisternes dels wc.

Cal destacar que per tal de mantenir i millorar la biodiversitat de la zona, es faran obres a una de les façanes on s'instal·laran nius per a ratpenats, es reduirà el tamany dels forats existents per tal d'afavorir la presència de gralles i, finalment, s'instal·laran nius per a pàrids (pardals, mellarengues, etc..) als arbres de l'exterior.

5

El projecte museístic

La Fàbrica del Sol serà un Centre complex que inclourà diversos espais des de la seva planta baixa fins el terrat, passant pel primer pis –on es preveu que s'instal·lin espais per a entitats com Futur Sostenible o l'Associació de Veïns de la Barceloneta-, la mateixa façana de l'edifici i el seu pati exterior.

Per això, a l'hora de dissenyar la proposta oberta als visitants s'ha tingut en compte aquesta integritat de manera que els ciutadans no només puguin visitar l'espai estrictament expositiu sinó que se'ls mostri la resta d'espais i elements del Centre per poder entendre de primera mà l'origen i la realitat actual d'aquest edifici eficient.

La Fàbrica del Sol proposarà una visita al Centre en la que el mateix edifici, com si fos un ésser viu, convidarà els assistents a seguir un itinerari predefinit en el que se succeiran presentacions, espais interactius i reflexions perquè a la sortida el visitant no només hagi conegut a fons el Centre i l'edifici que l'acull, sinó que hagi après els conceptes bàsics de la sostenibilitat i, el que és més important, els pugui incorporar de manera responsable en els seus hàbits diaris.

A mode de diàleg entre continent i contingut, el centre proposa un itinerari que inclou tots aquests espais:

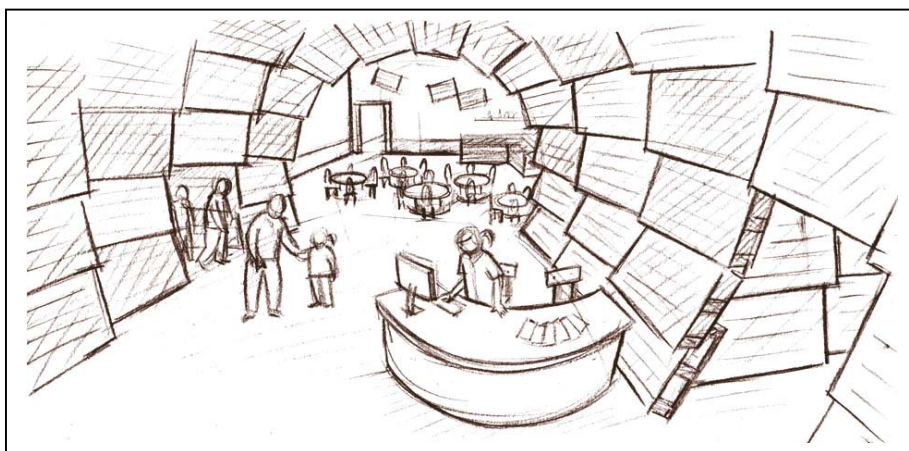
- L'espai expositiu (a l'interior i exterior de l'edifici).
- Les oficines de gestió del propi centre i de l'Agenda 21.
- Les entitats que formen Futur Sostenible.
- Un espai per l'Associació de Veïns de la Barceloneta.
- Un espai obert per a activitats, presentacions, conferències, etc.

Visita a la Fàbrica del Sol

Per fer més vistosa la ubicació del Centre des de l'exterior, es realitzarà una senyalització vial específica a les rodalies de la Fàbrica del Sol i s'instal·laran diversos elements de reclam visual.

Entrada

Un espai pensat per ser impactant i nou, ideat com el pas a **una nova mentalitat en l'ús i el consum de l'energia**. Es preveu ambientar l'espai perquè el visitant entri en un món original, únic, divertit, imaginatiu i, al mateix temps, carregat de simbolisme.



Esbós de l'espai de l'entrada

L'espai de l'entrada tindrà un punt de recepció i informació i el primer punt de diàleg amb els visitants, titulat "Com has vingut?", que es basarà en una pantalla interactiva sobre el transport sostenible i analitzarà el consum energètic en el transport.

Després els visitants passaran per un túnel que simbolitza una "**porta**" **imaginària a una nova mentalitat de l'energia**, un espai diferent que sorprendrà i introduirà el visitant en el nou món de l'energia que estan a punt de conèixer. En aquest túnel hi haurà dues pantalles: una presentarà la mascota que farà de guia en la visita de la Fàbrica del Sol i una altra introduirà el concepte "energia: consum i estalvi".

Amb el gest de travessar aquest túnel i obrir la porta cap a l'auditori es pretén conscienciar al visitant del fet que el seu camí marca un abans i un després en la seva relació amb l'energia.

Espai polivalent i audiovisual

El túnel d'entrada conduirà a l'espai polivalent que servirà per a la projecció de l'audiovisual "Benvingut a la nova mentalitat de l'energia" i que també podrà acollir presentacions vinculades al centre o als temes desenvolupats, amb una capacitat màxima d'unes 70 persones.

Els objectius de l'audiovisual, amb una projecció global de 180 graus, seran introduir el visitant a l'edifici, al seu context històric i a la història de l'energia i a la seva funció de divulgació ambiental i sostenible.

Sala conceptual

Després de l'audiovisual, s'exemplificarà de manera molt gràfica i interactiva la **captació de les energies renovables**, juntament amb les xifres d'estalvi de CO2 i energètic que se'n deriva en l'ús diari.

També hi haurà una maqueta en què mitjançant un efecte òptic, el públic mirarà pels forats d'un plafó corbat, descobrint el mapa energètic de l'edifici. Segons el forat que triï i la seva ubicació, obtindrà la visió global del tractament d'un o altre vector del funcionament de l'edifici (aigua, energia solar...).

Tant en aquest espai com en els successius, hi haurà comptadors del consum energètic i de l'estalvi que suposen les mesures esmentades en l'exposició.

Escala i espai d'exposicions temporals

L'escala de pujada a la terrassa serà l'espai reservat per a les exposicions temporals de menor format, amb tensors verticals situats en l'ull de l'escala, aptes per a penjar-hi fotografies i objectes. Hi haurà també els tubs de diferents colors expositius que explicaran que l'edifici està interconnectat.

Terrassa

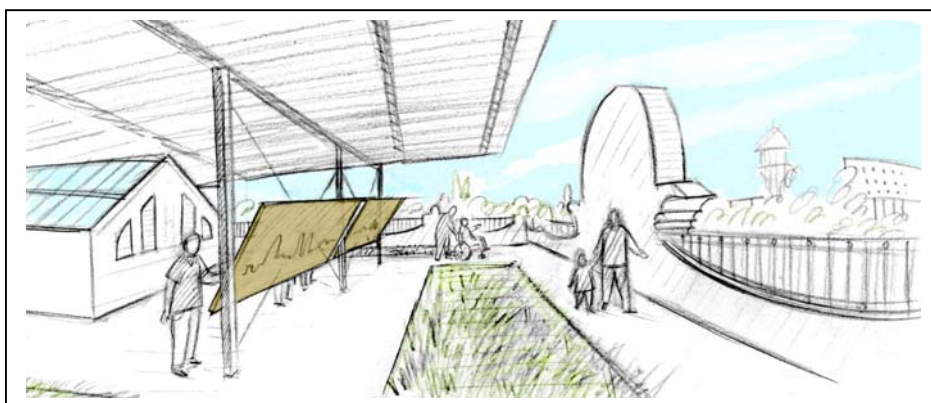


FIG 15 Esbós d'alguns elements de la terrassa: la pèrgola, la coberta verda i el skyline

És l'espai reservat a mostrar tot allò del que s'ha parlat anteriorment. Les explicacions es faran amb plaques gràfiques que mostraran l'ús, mecanismes, orígens i xifres vinculades als diversos elements: la maquinària, les plaques solars d'energia fotovoltaica i tèrmica, el sistema de recollida d'aigua de pluja, la coberta verda i el sistema de compostatge, entre d'altres.

Hi haurà un **skyline identificatiu** que ens descriurà el **mapa energètic de la ciutat**: fotovoltaica del Fòrum, edificis amb plaques solars, Xarxa de Climatització Centralitzada del Fòrum), bicing i carrils bici, clavegueram, entitats i escoles amb Agenda 21, utilització d'aigües freàtiques, dipòsits pluvials...

Sala de màquines

Situada a la planta zero, serveix de nexa entre la terrassa i la àrea d'usos interactiva, ja que explica com funciona la captació d'energia solar, l'aigua, etc. i com aquestes passen cap a la resta de l'edifici per ser utilitzades. Tots els elements estaran marcats amb colors identificatius i plaques explicatives.

L'espai de l'aigua

Tenint en compte que els habitatges particulars són el principal punt d'actuació en la **nova mentalitat de l'energia**, es preveu un espai on els visitants podran posar en **pràctica** tot el que han après a La Fàbrica del Sol. Es presentaran els diferents aspectes del tractament de l'aigua, com la recol·lecció al terrat, la canalització a través de l'edifici, el tractament de les aigües grises i els comptadors d'ús i d'estalvi.

El pati serà el punt final de l'espai de l'aigua. Hi haurà paviments recol·lectors d'aigua en exteriors urbans i panells explicatius sobre el tractament de les aigües grises i el tractament del clavegueram a Barcelona.

Oficina Verda

Aquesta explicació es realitza sobre una oficina real, d'ús quotidià, per aconseguir complir dos aspectes bàsics: economia de mitjans (reutilització de quelcom que ja existeix) i el fet que tot el que s'explica pot ser fàcilment aplicable en la realitat.

La separació entre els visitants i l'oficina real serà un mur de vidre glacejat, de manera que el visitant podrà intuir-ne el seu ús. Sobre aquest vidre es dibuixarà el projecte dels despatxos reals que hi haurà al darrera.

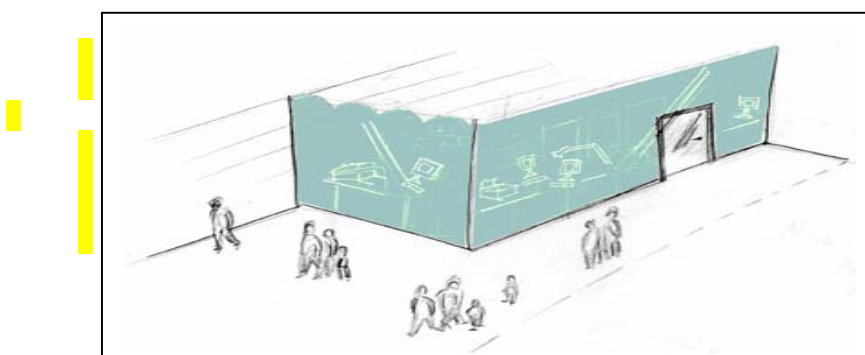


FIG 17 Esquema de l'Oficina Verda

Espai d'Eficiència Energètica

Espai expositiu interactiu amb mòduls que explicaran les diferents formes **d'estalviar energia**, la manera més efectiva de ser sostenibles. Aquest missatge es traduirà en diferents mòduls, com una habitació de les bombetes, per aprofundir en el concepte de l'eficiència en l'ús de l'electricitat, i una radiografia a la Fàbrica del Sol, per saber els materials sostenibles que hi ha sota les capes superficials de l'edifici.

Túnel de sortida: El compromís

La visita acaba amb el pas d'un túnel, igual com ha començat. En una primera part hi haurà un espai de difusió dels projectes que les diferents entitats i institucions tenen amb l'**Agenda 21** i com es porten a terme, i una segona part sobre "què podem fer", amb l'explicació dels **10 punts** per al **compromís ciutadà per la sostenibilitat**, amb la invitació final al visitant perquè signi el compromís.

Sala polivalent/cafeteria

La cafeteria és el lloc on reflexionar sobre la visita i gaudir d'ella. Inclourà una barra d'electrodomèstics amb explicacions sobre el seu baix consum i s'incorporaran màquines vending comercialitzant productes de comerç just.

L'espai polivalent serà apte per realitzar reunions de fins a 30 persones, el que permet tancar el recinte per a aquest ús sense afectar al discurs expositiu de La Fàbrica del Sol. L'espai es complementarà amb la Sala Audiovisual quan sigui necessari i es consideri oportú.

La imatge

La Fàbrica del Sol vol ser una insígnia de Barcelona i els seus valors ambientals, i per aquest objectiu és important el disseny de la imatge que ha de representar el centre.

El disseny del logotip i dels espais expositius s'ha encarregat a StantonStudio, dirigit per l'artista nord-americà **Philip Stanton**, creador de projectes visuals en múltiples disciplines. Com a il·lustrador, dissenyador o pintor, la seva trajectòria artística inclou projectes urbans de gran format, llibres infantils, escenografies i campanyes publicitàries.

La imatge creada per Stanton s'aplicarà de manera global al tractament d'interiorisme, a l'exterior de l'edifici i a la seva comunicació.

Calendari

Un cop aprovat el pre-projecte, la Fàbrica del Sol es troba actualment en la fase d'adjudicació d'obres mitjançant un concurs públic que es convocarà durant el primer trimestre d'aquest any. El calendari previst és que, un cop adjudicades, les obres s'acabin al final de 2008 i el centre es pugui obrir a principis de 2009.