

TALAIÀ

Nova unitat territorial de la guàrdia urbana, Sarrià-Sant Gervasi

SERVEI I DOTACIÓ

Estratègies per fer ciutat

L'emplaçament és una gran oportunitat de treballar una de les portes de la ciutat, a cavall entre la zona de Colserola i Sarrià - Sant Gervasi, a tocar de la ronda de Dalt. Una oportunitat de regenerar el verd i del teixit urbà, mitjançant un equipament de gran importància, que contribueixi a generar un entorn amable per al vianant i una arquitectura sensible amb l'usuari i amb el paisatge.

Per aquest motiu es projecta un edifici que tot i la seva envergadura, s'adapta a l'escala del barri, mitjançant estratègies de pèrdua de volum conforme es va baixant per l'avinguda J.V. Foix. La pell de l'edifici es va desmaterialitzant i retallant en diferents plans que permeten intuir la vida interior al mateix temps que respecta la privacitat necessària de l'ús a què es destina. L'accés principal es produeix per la part alta (confluència del c/ Con Carleu amb l'Av. J.V. Foix) així com un altre considerablment la vorera i creant un petit espai públic amb arbrat, bancs per seure, aparcaments de bicicletes i una porxada.

La vegetació és present en diferents punts de l'edifici, reconeixent i reforçant la continuïtat que enllaça la ciutat amb les portes de Colserola: llocs d'estada, llocs per contemplar, tanca i cobertes verdes. Tanmateix la pell de l'edifici s'ha dissenyat seguint un patró marcat per l'adaptabilitat al lloc, al clima i l'orientació. Les lames fixes, es situen al llarg de la pell tenint en compte la protecció solar en cada orientació i la privacitat. Conjuntament amb altres elements com porxades o pergoles garanteixen protecció o captació estacional. El disseny de les cobertes a més de recuperar l'empremta verda de la parcel·la, introdueix un element d'il·luminació i ventilació natural que optimitza el funcionament d'una planta de cruja profunda.

L'èmfasi en dissenyar un edifici que funcioni de forma passiva permet reduir el nombre d'equips necessaris per al seu funcionament i ubicar-los preferentment en plantes soterrànies, ventilades naturalment gràcies a la topografia. Amb això es redueix la seva presència a coberta, que es limita a una gran instal·lació fotovoltaica destinada a l'autoabastiment.

SOSTENIBLE EN EL TEMPS

La flexibilitat com a eina per perdurar

Vivim en un moment de gran canvi en la forma de desenvolupar el treball i les relacions laborals, per això és fonamental projectar edificis que puguin, al llarg de la seva vida útil, ser capaços d'adaptar-se a les necessitats canviants.

Aquest ha estat el principi organitzador de tot el projecte. Per això s'ha minimitzat l'impacte de tots els elements infraestructurals (estructura, instal·lacions, lavabos, nuclis de comunicació...) a la planta de l'edifici. L'estructura queda bàsicament reduïda al perímetre de l'edifici, les instal·lacions es concentren en l'eix tècnic que vertebrava la planta (espais servidors), i de la mateixa manera tots els elements humils de comunicació s'encaixen en aquest mateix eix.

Amb els s'aconsegueix, a totes les plantes, una gran cruja lliure (espai servei) orientada a sud que, depenent de les necessitats funcionals, es pot redistribuir de múltiples formes en funció de les necessitats. Això es complementa amb la generació d'una zona de circulació concebuda com un carrer, amb zones de descans, situat al llarg de la façana nord-est i que possibilita distribuir lliurement la cruja sud-est.

Totes les condicions tècniques per als llocs de treball (preses i dades) es plantegen integrades en una reícula sota el paviment, facilitant així la redistribució d'espais al llarg del temps. Això es combina amb una proposta de tancaments en sec tipus mampares, que permeti la recal·locació dels elements divisors.

A més a més es plantegen cel rasos acústics en format d'illa, és a dir, peces independents que són fàcilment desplaçables en funció dels canvis en la distribució, sense hipotecar d'aquesta manera la planta a la rigidesa d'un cel·lós continu.

L'estratègia de maximitzar la ventilació i l'il·luminació naturals en les plantes soterrànies pretén dotar d'una millor adaptabilitat futura a aquestes àrees.

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Cap a un nou model d'Edificis NZEB

Projectem amb un objectiu clar, construir amb una demanda energètica mínima i amb el màxim confort. És l'evolució conseqüent d'un edifici basat en solucions passives, de baix consum energètic, on es minimitzen els sistemes actius de climatització, garantint el confort tèrmic mitjançant l'escalfament continu del cabal d'aire necessari per tal d'aconseguir una qualitat òptima i minimitzant l'aportació d'aire de circulació addicional. Per assolir aquest objectiu realitzem una construcció en base a:

- + Envoltant continu i ben aïllada. Minimitzar les pèrdues
- + Absència de ponts tèrmics
- + Estancament a l'aire
- + Sistemes de recuperació de calor
- + El buit: precisió de la pell com a font de calefacció

Aquests 5 pilars, al costat de l'experiència i el coneixement d'estàndards contrastats (Passivhaus, A++ o Minergie) ens ajuden a desenvolupar un edifici pensat per a una mínima demanda i gràcies a això, reduir al màxim els sistemes actius propis de calefacció i refrigeració.

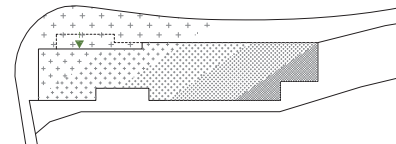
INTEGRACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Minimitzar per a integrar

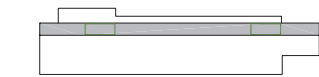
Les instal·lacions de l'edifici s'orienten a donar resposta a les demandes tot cercant el tancament del cicle de l'energia i de l'aigua en el propi edifici i l'ús òptim de l'entorn immediat (aire, terreny, llum i escalfor) per a abastir-lo. Són d'especial rellevància:

- + Una correcta ventilació que garanteixi els nivells de qualitat d'aire interior amb el mínim consum energètic, mitjançant la recuperació de calor i la mesura de la qualitat d'aire als espais.
- + L'ús de sistemes de il·luminació eficients, amb lluminàries LED que disposin de regulació electrònica que prioritzi l'aportació de la llum natural.
- + El dimensionat de la producció de climatització ajustat a una demanda menor de l'edifici, més enllà del Protocol d'energia de l'AEB.
- + L'aprofitament d'energia renovable de l'entorn immediat, amb l'aportació de fred i calor a partir de bombes de calor (BdC) geotèrmiques i aerotèrmiques i la màxima generació fotovoltaica (FV) in situ, tal com exigeix l'AEB.
- + El tancament del cicle de l'aigua en el propi edifici, mitjançant el reaprofitament de l'aigua de pluja i aigües grises.
- + Un sistema de gestió centralitzat que inclougui el monitoratge amb seguiment dels consums de forma remota a través de la plataforma Sentilo.

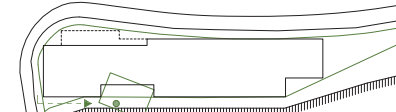
El treball conjunt de totes les mesures d'eficiència i aportació renovable permetran anar més enllà de les exigències del nou HE 2019 i de l'AEB, amb l'obtenció d'etiquetes A+ en ENEC i en emissions de CO2.



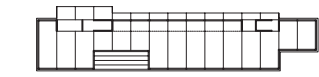
GRADIENT DE PRIVACITAT



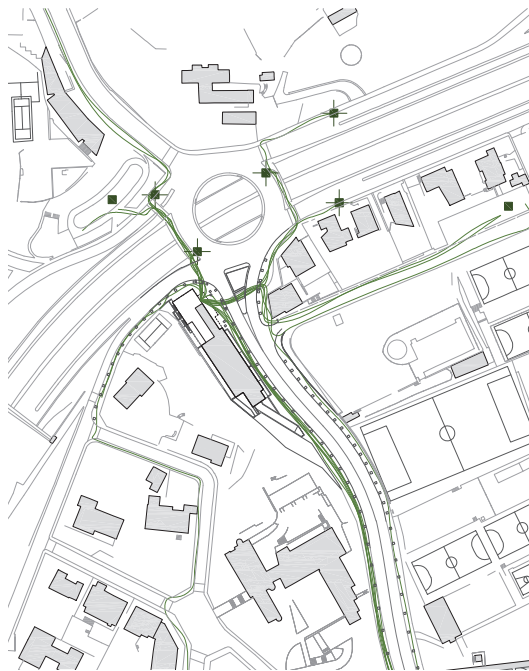
ESQUEMA CONCEPTUAL DEL FUNCIONAMENT



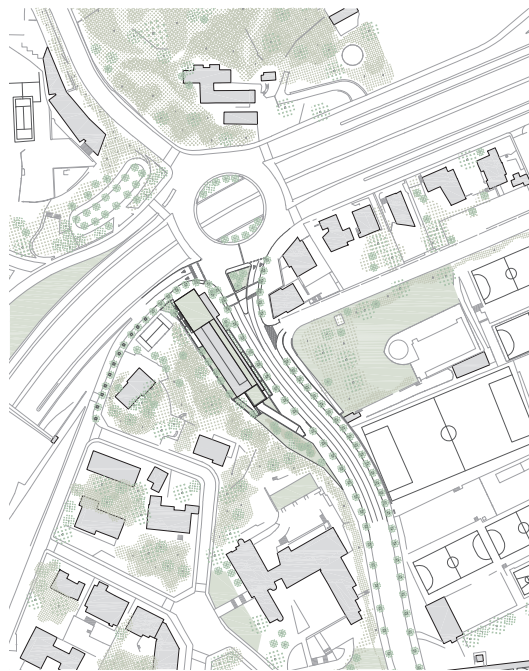
ACCÉS INDEPENDENT AL COL·LECTOR



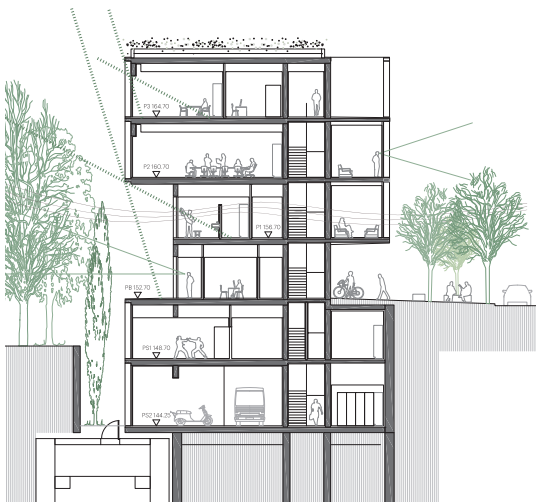
ESQUEMA ESTRUCTURAL



FLUXOS D'APROPAMENT A L'EDIFICI. TRANSPORT PÚBLIC



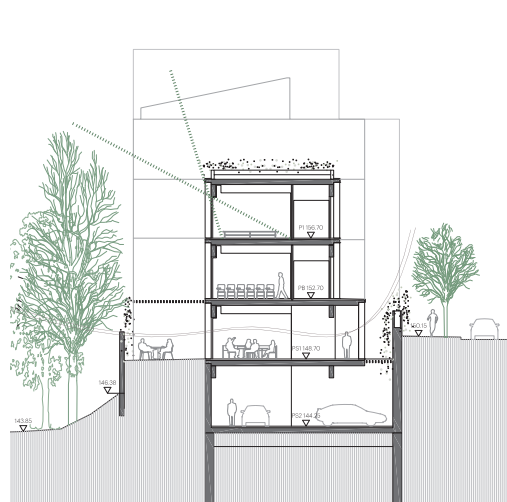
ESTRATÈGIA DE CONTINUÏTAT DEL VERD



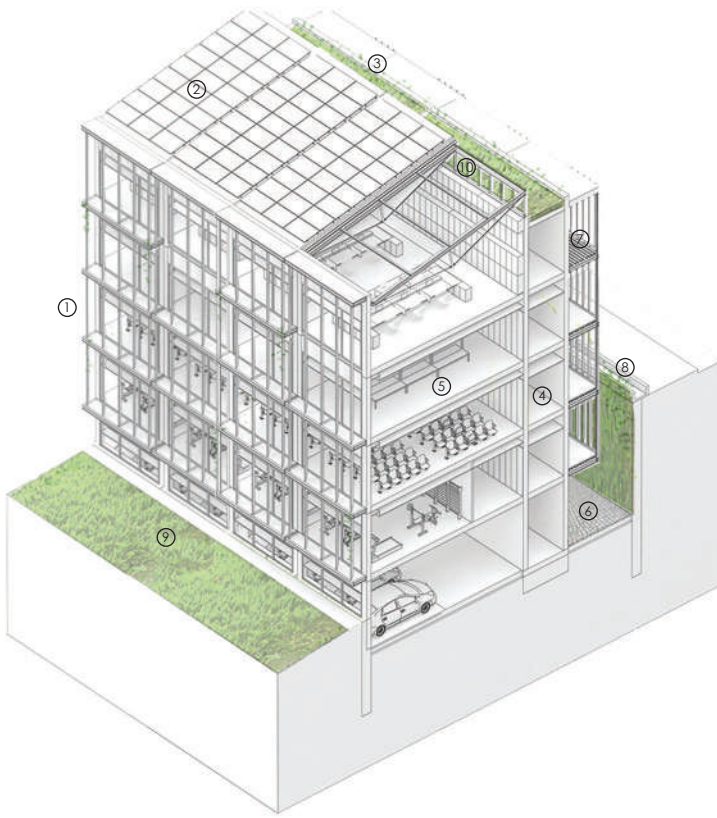
SECCIÓ A-A' E 1:250



SECCIÓ B-B' E 1:250

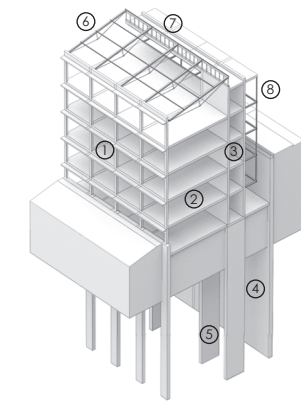


SECCIÓ C-C' E 1:250



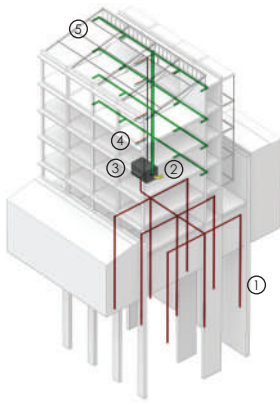
SISTEMES CONSTRUCTIUS

1. façana de lames fixes de formigó per al control solar en orientació sud-oest, orientació de vistes i privacitat / 2. Captació d'energia fotovoltaica integrada en la coberta central / 3. coberta enjardinada (cobertes laterals i franja central) amb recollida d'aigua de pluja per a reg / 4. franja d'espais servidors / 5. espais interiors, la planta lliure d'estructura permet una configuració flexible / 6. patis anglesos amb vegetació enfiladissa per a regulació higrò-tèrmica / 7. carrer interior, amb zones d'estada i de relació. Espai intermedi a nivell energètic / 8. tancament vegetal entapissant al llarg de l'Av J.V. Foix / 9. franja amb vegetació i arbrat vertical caducifoli per a ombrejament i regulació higrò-tèrmica / 10. Uuernari lineal, llum natural de qualitat per als espais administratius.



SISTEMA ESTRUCTURAL

1. pòrtics rígids / 2. lloses post-tensades de 35 cm / 3. nuclis amb pantalles rigiditzadores del conjunt / 4. mur pantalla / 5. bastions / 6. coberta metàl·lica lleugera / 7. encavallada longitudinal / 8. entramat metàl·lic de perfils lleugers



SISTEMA INSTAL·LACIONS

1. instal·lació geotèrmica per a energia primària / 2. unitats aerotèrmiques per a la producció d'ACS i puntes de demanda / 3. Ventilació d'aire mitjançant patis anglesos / 4. columnes i xarxa de distribució d'ACS y AF / 5. pentinat de distribució de conductes.

SOSTENIBILITAT

El confort com a base de l'encaix tipològic

- + **Captació solar:** Optimització de l'envoltant per garantir l'aportació de radiació necessària per tal de minimitzar l'aportació de calefacció.
- + **Ombrejament:** d'una banda, la configuració d'una pell adaptable per a impedir l'entrada estacional de la càrrega solar, i de l'altra la potenciació de la massa vegetal situada al costat sud-oest.
- + **Ventilació natural:** connexió espacial entre façanes contràries per garantir tant la ventilació natural com el freecooling nocturn.
- + **Efecte illa de calor:** conservació i aportació de massa vegetal tant en l'entorn com en el propi edifici per evitar el sobreescalfament.
- + **Reciclatge d'aigua:** acumulació de l'aigua de pluja, minimització del consum i reciclatge de l'aigua utilitzada per a reutilització en l'edifici.
- + **Confort acústic i visual:** protecció de les fonts de soroll exteriors i acondicionament de l'espai de vida perquè gaudeixi d'òptimes condicions de so i vistes.
- + **Cicle de vida dels materials:** optimització de la quantitat de materials i utilització de materials (formigons, acer, prefabricats, acabats...) i reciclables a futur (construcció en sec).
- + **Usuari final:** facilitar espais de trobada, tant interiors com exteriors, que aportin qualitat de vida.

SISTEMES CONSTRUCTIUS

Una estructura en clau energètica, econòmica i funcional

Les especials característiques del terreny han condicionat l'elecció de la major part de tipologies estructurals que es presenten. La topografia, les característiques del subsòl i la presència d'un col·lector soterrà a gran fondària, així com la recent construcció del pou de registre i reparació del col·lector, han estat causes determinants, a més de criteris d'optimització, flexibilitat relacionat amb el programa funcional.

La presència de l'estrat resistent a més de 20 metres de profunditat porta a plantejar una tipologia estructural de grans llums (10-12 metres) que es resolten amb lloses post-tensades de 35 cm de cantell, recolzades sobre pòrtics rígids formats per bigues de cantell d'uns 5 metres de llum i pilars de formigó armat. Aquesta tipologia permet disposar d'espais molt flexibles que es poden ajustar als diversos usos de cada planta de l'edifici. D'altra banda, les lloses post-tensades permeten optimitzar l'ús d'un material que és molt adequat tant per als requeriments de resistència a el foc com per garantir la resistència de l'edifici en cas de sísmic (cal recordar que s'està projectant un edifici catalogat d'importància especial). Les llums proposades permeten minimitzar els elements de fonamentació que han d'encastar-se a l'estrat resistent.

El fort desnivell existent entre la cota de carrer i la part posterior de parcel·la fa necessari la construcció d'un mur pantalla que contingui les terres, un mur auto-estable per a l'altura d'una planta gràcies als nuclis de comunicació vertical que actuen com a elements d'acordament. Aquests nuclis es converteixen en els elements rigiditzadors del conjunt de l'edifici.

Es planteja una coberta lleugera i inclinada a la cruja sud-est, per poder integrar la instal·lació fotovoltaica i generar una entrada de llum de nord al centre de la planta d'oficines. El desfasament entre els pilars i el límit de la coberta inclinada fa necessari la col·locació d'una gelosia longitudinal que lliga els dos nuclis i formalitza la secció. De manera similar es planteja l'estructura del corredor nord-est a l'avinguda J.V. Foix, un entramat metàl·lic de perfils lleugers que pugen de cada sostre com un annex de l'estructura de formigó.

La posició del pou de registre del col·lector, juntament amb la necessitat d'aprofitar al màxim les plantes soterrànies fa que sigui necessari la cobertura parcial d'aquest element. En aquest cas s'ha optat per elements prefabricats de formigó tipus plaques alveolars que faciliten la seva execució i que fan afavorir la funció de sostre sanitari.

