



1. El Museu de Ciències Naturals de Barcelona creix amb el Terrat Viu, la primera coberta verda silvestre de Barcelona

- *El Terrat Viu és un nou espai verd de 7.100m² situat a la coberta de la seu del Fòrum que s'integra a la visita i a les activitats del Museu.*
- *El Terrat Viu s'inscriu dins de les línies d'actuació de la Declaració d'Emergència Climàtica i el Pla Clima*
- *El Terrat Viu és un espai experimental per conèixer quines espècies són més adients per a cobertes i terrats sostenibles a Barcelona.*
- *El nou espai consta de tres prats i tres llacunes silvestres adaptades al clima mediterrani*
- *El Terrat es podrà visitar gratuïtament fins al 31 de juliol*

El Terrat Viu complementa el discurs del Museu per explicar ecosistemes secs i humits d'espècies locals adaptades a les condicions ambientals de la Mediterrània i amb capacitat d'atraure fauna. La vegetació s'inspira en l'antiga vegetació de la ciutat, prèvia a la industrialització i urbanització, quan en el litoral barceloní abundaven llacunes d'aigua dolça i en el pla els prats de plantes anuals i bulboses.

Les característiques i la situació de l'edifici han condicionat la vegetació del terrat ja que la coberta del Museu pot suportar poc pes, es troba molt prop del mar i sovint hi bufa el vent. Per no sobrepassar el pes establert, s'han triat plantes herbàcies que necessiten poc gruix de terra, evitant així arbres i vegetació pesant.

El Terrat Viu consta de **tres tipus de prats mediterranis** de plantes anuals que sobreviuen a la calor de l'estiu en forma de llavors quan la planta s'asseca o bé de bulbs sota terra, esperant millors condicions per tornar a brotar. També hi trobem **tres tipus de llacunes d'aigua dolça** amb vegetació autòctona que mostren ambients rics en vida i també quin és el paper de les comunitats aquàtiques en el procés natural de la depuració d'aigües.

El Terrat Viu és un espai experimental on es podrà fer recerca per conèixer quines espècies són més adients per a les cobertes verdes i terrats sostenibles de Barcelona. S'ha instal·lat un hotel d'insectes pol·linitzadors i properament es col·locaran caixes niu per a ocells i ratpenats. Actualment ja s'està fent un seguiment tant de la flora com de la fauna, a través del qual els especialistes del Jardí Botànic, del Museu i de l'Institut Català d'Ornitologia, entre d'altres institucions, observen l'evolució del terrat i treuen conclusions.

El Terrat viu serà accessible a la visita pública. Això facilitarà als ciutadans descobrir com evoluciona amb el temps. Cada any es produiran variacions en la composició de la flora i la fauna que canviarà a



mesura que distintes espècies accedeixin als nous recursos que ofereix el Terrat. Nos organismes es faran seu el Terrat Viu i el Museu enregistrarà els canvis que es vagin produint. El Terrat serà una nova oportunitat per tal que els visitants del Museu puguin conèixer millor i aprendre com són moltes plantes i animals presents a Barcelona.

La realització del Terrat Viu del Museu significa la reparació, el manteniment i “nova vida” per la coberta de l’edifici, concebuda i executada, en el seu moment, com una gran extensió d’aigua. El projecte del Terrat Viu, s’ha executat en dues fases. La primera ha consistit en el condicionament i la impermeabilització dels 13.800m² de la coberta i una segona fase de plantació dels restants 7.100m². A la resta d’espai de la coberta s’ha previst la instal·lació de plaques solars per anar fent del Museu un edifici cada cop més sostenible.

La implementació de cobertes verdes promoguda per l’Ajuntament de Barcelona és una de les mesures incloses en la Declaració **d’Emergència Climàtica i el Pla Clima**. Com a resultat d’aquestes mesures, s’han incrementat 5.500m² de cobertes verdes i terrats a les que se sumaran els 7.100m² del Terrat Viu del Museu.

2. Resum de les àrees del Terrat Viu

Vestíbul (Planta Museu)

Espai per accedir al Terrat Viu, que acull una exposició sobre què són les cobertes verdes, la seva implementació a Barcelona i els objectius del Terrat Viu del Museu. També s’ha instal·lat una pantalla on es podrà veure alternativament un *time-lapse* de la construcció i la plantació així com filmacions fetes amb les càmeres que hi ha instal·lades al Terrat.

Àrea d’acollida. Consisteix en una jardineria central introductòria amb algunes de les espècies més freqüents al Terrat, i també: clavellines d’aire (*Tillandsia*) que viuen sense terra i plantes enfiladisses subtropicals com per exemple: gessamí d’estrella (*Trachelospermum jasminoides*) i bignonia de Tagliabue (*Campsis xtagliabuana*)

Prats de plantes anuals (germinen, floreixen i moren cada any) Són herbes freqüents als prats Mediterranis, sobreviuen l’estiu sec i calorós en forma de llavors. Per exemple, blauets (*Centaurea cyanus*), boraina (*Borago officinalis*) o boixac de camp (*Calendula arvensis*).

Prats amb plantes bulboses sobreviuen als calorosos estius de la Mediterrània gràcies a gemmes en forma de bulb soterrades a pocs centímetres. Per exemple, all de bruixa (*Muscari neglectum*) o safrà (*Crocus sativus*)



Prat amb plantes anuals resistents a la salinitat Aquest prat inclou a més algunes plantes més resistents a la proximitat del mar. Per exemple, violer de Maó (*Malcomia maritima*), caps blancs (*Lobularia maritima*)

Llacunes permanents amb les plantes més típiques dels estanys, la vora dels rius, canyissars, rierols i aigües poc profundes on s'hi troben nombrosos organismes que no podrien sobreviure a la sequera de l'estiu. Per exemple, Iiris grocs (*Iris pseudacorus*), herba del mal d'ulls (*Caltha palustris*), orella de llebre (*Alisma plantago-aquatica*), Salicària (*Lythrum salicaria*)

Llacunes permanents amb aigües pobres amb nutrients. Són molt escassos i són l'hàbitat exclusiu de molts organismes rars a Catalunya. Per exemple, epipactis palustre (*Epipactis palustris*), lisimàquia (*Lysimachia vulgaris*).

Llacuna amb càrex. Moltes plantes dels llocs humits, com les càrex o els joncs, tenen les fulles estretes i allargades per poder viure molt juntes. Per exemple, nenúfar groc (*Nuphar lutea*).

3. Augment del verd en la lluita per l'emergència climàtica

La implementació de cobertes verdes forma part de l'estratègia de la ciutat de Barcelona per incrementar el verd de la ciutat en el marc de la [Declaració d'Emergència Climàtica](#). Barcelona és una ciutat compacta, densa, amb una mobilitat excessivament dependent del vehicle motoritzat i amb un dèficit d'espais verds en moltes zones, factors que afecten de forma negativa les condicions ambientals.

Per tant, per revertir aquests factors, cal avançar cap a un model urbà més pacificat i amb més espais verds que contribueixin a la salut de les persones i al foment de la biodiversitat. La Declaració d'Emergència Climàtica considera oportú considerar les cobertes, els terrats i els celoberts com un recurs per explotar pels beneficis que comporta: millorar la qualitat de vida de les persones i fer una ciutat més habitable, més saludable, més sostenible, autosuficient i resilient. Actualment el 67% de les cobertes de la ciutat són terrats, és a dir, zones planes i generalment accessibles que podrien esdevenir terrats verds. A més, el 20% de les cobertes presenten característiques òptimes per a l'aprofitament solar.

L'increment de cobertes verdes a la ciutat, complementen altres mesures de foment del verd, també recollides en la Declaració d'Emergència Climàtica:

- Crear nous parcs i jardins públics.
- Impulsar corredors verds, superilles i l'agricultura urbana.
- Afavorir l'entrada espontània de flora i fauna als espais verds.
- Naturalització dels espais verds existents, amb un manteniment que fomenta la dinàmica natural.
- Instal·lar estructures on els animals puguin viure i reproduir-se: nius, hotels d'insectes, naturalització de basses, etc.
- Sembrar prats de flors.

La implantació de cobertes verdes té importants beneficis ambientals i per als propietaris o usuaris dels edificis.

L'any 2017 l'Ajuntament de Barcelona va obrir el primer concurs de cobertes verdes, en el qual es van presentar un total de 45 propostes. Actualment està obert el segon concurs.

Els deu projectes guanyadors del primer concurs han suposat un increment de 5.500 metres quadrats de verd a la ciutat. A més, les cobertes també han permès guanyar 217 metres quadrats de plaques fotovoltaïques i dos molins de vent, quatre noves instal·lacions de recollida d'aigua de la pluja i noves instal·lacions per a fauna com estanys per a amfibis, hotels d'insectes, caixes niu d'ocells o un sistema d'aquaponia.

L'Ajuntament de Barcelona també ha promogut cobertes en edificis públics, com la de l'edifici del Districte de Sants-Montjuïc, la del Mercat de la Vall d'Hebron o la de Mercabarna. A banda, des de 2015 s'està treballant també en l'execució de murs i mitgeres verdes. A data d'avui n'hi ha 15 de fetes, que representen 2.392 metres quadrats de verd i 8 més estan en període d'execució o previstes, i suposaran 934 metres quadrats més de verd per a la ciutat.

4. Fitxa tècnica

Arquitectes: Conxita Balcells

Altres Col.laboradors: Oriol Ribas, Victor Vila, Josep Batlle, Manuel Argijo

Direcció d'execució: Carme Rosell

Disseny paisatge: Nuno Almeida, Josep Cònsola, Ignasi Pujol-Xicoy

Amb l'assessorament de Parcs i Jardins, Institut Municipal

Superfície:

13.800m²: condicionament i impermeabilització de tota la superfície de

7.100m²: enjardinament

Gestor: BIMSA Barcelona d'Infraestructures Municipals i Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Promotor: Ajuntament de Barcelona

Empresa constructora: UTE Moix Serveis i obres,SL – Constructora del Cardoner,SA

Any d'execució: 2019

Cost de l'obra i la plantació:

Obres condicionament i impermeabilització: 1.999.984,05 €

Treballs enjardinament: 506.289,01 €

5. Informació Pràctica

Visita lliure –

De dimarts a divendres de 16 a 20 h

Dissabtes i diumenges, d'11 a 20 h

Visita gratuïta fins al 31 de juliol.

A partir del 31 de juliol:

Preu: entrada normal 3€; reduïda 2€

Gratuïtat els diumenges a partir de les 15 h i els primers diumenges de mes

Visita guiada –

Dijous, divendres, dissabtes i diumenges

3 tornos : 17:30h (en català), 18,15h (en castellà) i 19,00h (en català)

Inscripció prèvia online i presencial a les taquilles del Museu

Preu: 4€

Descompte del 50% fins el 30 d'agost

Com arribar-hi:

Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Pl. Leonardo da Vinci, 4-5 (parc del Fòrum)

08019 Barcelona

museuciencies@bcn.cat

Tel. 932566002

Enllaç a [Google Maps](#)

Amb metro

L4 (Línia groga)

Parada: el Maresme-Fòrum

Amb tramvia

TRAM Besòs T4

Parada: Fòrum

Amb bus

7, V29, V31, 136, V33, B20, B23, H16, Barcelona Bus Turístic i Barcelona City Tour

Per a més informació:

comunicacioncb@bcn.cat

93 2565973 o bé 636081599





6. Més informació sobre les àrees del Terrat Viu

Àrea d'acollida

Aquesta jardinera central introductòria mostra algunes de les espècies més freqüents al Terrat, amb el nom científic, el nom comú, la família a la que pertanyen i la seva distribució.

Les clavellines d'aire *Tillandsia*, als enreixats, son plantes epífites, és a dir que poden viure sense substrat de terra però necessiten molta humitat ambiental. La proximitat del mar i la orientació nord faciliten la seva vida en aquest terrat. Son una bona solució per tenir plantes als llocs on no hi pot haver terra. No hi ha cap espècie de planta epífita a la Mediterrània

Les plantes enfiladisses no son freqüents a la Mediterrània llevat d'algunes espècies a l'alzinar litoral. Són molt abundants a les grans selves càlides on les lianes utilitzen els troncs dels arbres grans per créixer buscant la llum. S'han escollit enfiladisses de creixement ràpid, subtropicals, i tolerants de la proximitat del mar.

Prat de plantes anuals de Barcelona

Moltes herbes freqüents als prats Mediterranis son anuals i sobreviuen l'estiu sec i calorós en forma de llavors.

A començament d'estiu les plantes s'assequen i les llavors queden a la terra. Amb les primeres pluges de la tardor germinen, i a la primavera s'omplen de flors que produeixen les noves llavors. Algunes gramínies, poden sobreviure a l'estiu perquè tenen gemmes de persistència a pocs centímetres per sobre del nivell del sòl, just perquè la calor abrasadora de l'estiu no les cremi.

A la natura aquestes plantes es refugien als indrets on no hagin de competir amb matolls i arbres per la llum, els nutrients i l'aigua. Antigament, quan els ramats sovintejaven pels voltants de la ciutat i evitaven el creixement de matolls i arbres, aquests pradells d'herbes anuals eren molt més freqüents i abundants.

Les nombroses flors que fan a la primavera atreuen molts i diversos insectes que les pol·linitzen. Mai arriben a fer-se grans ni pesants, retenen bé el sòl i sobreviuen sobre sòls molt prims, per la qual cosa són ideals per a les cobertes verdes urbanes.

Prats amb plantes amb bulbs

A la Mediterrània algunes plantes sobreviuen els rigorosos estius amb gemmes en forma de bulb, soterrades pocs centímetres.

Quan arriba la calor les fulles s'assequen, els fruits escampen les llavors i els nutrients més valuosos queden emmagatzemats en un bulb o rizoma colgat sota terra. Quan les condicions tornen a ser bones, broten, floreixen i creixen. Les plantes amb bulbs s'anomenen geòfits perquè passen un període de l'any sota terra. La majoria fan floracions molt vistoses. Un gran grup floreix molt aviat. Altres floreixen després de l'estiu.

Per coincidir amb els pol·linitzadors algunes bulboses treuen primer les flors i després les fulles i altres ho fan a l'inrevés. Moltes creixen a finals d'hivern o a la tardor per evitar la competència amb altres plantes.

En el passat havien sigut molt abundants a la Mediterrània sempre sobre sòls poc fondos o pedregosos i amb pocs arbres o grans arbusts que els poguessin fer ombra. Amb l'agricultura i més tard els pesticides agrícoles, han anat minvant fins esdevenir plantes rares arreu.

Les cobertes poden esdevenir un magnífic refugi per les plantes amb bulb. Sense ombra, ni la pertorbació de l'arada o la fotja del senglar arriben a fer denses catifes de bulbs.

Prat amb plantes anuals resistents a la salinitat

Al llarg de tot el litoral la vegetació està fortament condicionada per la proximitat del mar.

Les llevantades porten petites gotes d'aigua salada i les dipositen sobre les plantes pròximes. Amb els anys s'acumulen sals marines als sòls. La sal té efectes negatius per a la majoria de les plantes. Algunes son més resistents a la sal i s'anomenen halòfits, que en grec vol dir "plantes que estimen les sals".

En aquesta banda del terrat, menys protegida del mar, s'ha complementat el prat d'herbes anuals amb espècies més resistents a la sal.

Si les plantes més tolerants a l'efecte de la sal marina es veuen afavorides sobre les altres sabrem que els efectes del mar són importants fins i tot a la distància i a l'alçada d'aquesta terrat.

Aquesta part del terrat ens permetrà conèixer quines espècies toleren millor la proximitat del mar. Hi ha nombroses situacions en altres edificis construïts a prop de la línia de la costa que poden necessitar solucions molt semblants.



Llacunes permanents

Els indrets permanentment humits són molt importants ja que hi viuen nombrosos organismes que no tenen capacitat per resistir la sequera estival.

Nombroses espècies d'aigua dolça arriben al seu màxim anual de floració poc abans de l'estiu, just quan moltes plantes mediterrànies dispersen les llavors i entren en repòs tot esperant les primeres pluges de tardor

Aquesta llacuna representa les plantes més típiques dels estanys i vores de rius de la terra baixa amb algunes espècies freqüents als canyissars comuns i als rierols i indrets amb aigües someres.

Antigament al pla de Barcelona hi havia molts llocs humits. Al Poble Nou hi havia nombroses llacunes prop del mar, i el nom de la Verneda es refereix al les bosquines de verns que viuen al llarg de torrents permanents, que baixaven de Collserola. Avui es poden veure encara moltes d'aquestes plantes al delta del Llobregat.

Per aquesta bassa es fan servir aigües dures, riques en carbonats, com les que ens arriben a les nostres cases.

Llacunes permanents amb aigües pobres en nutrients

Els estanys i altres indrets amb aigües pobres en nutrients a prop del litoral, com els ullals del delta de l'Ebre, són molt escassos, i son l'hàbitat exclusiu de molts organismes rars a Catalunya

Aquesta bassa permet el cultiu de plantes que són freqüents als llocs amb aigües molt toves, àcides, més freqüents a la meitat occidental de la Península o a les zones de muntanya, però molt rares a Catalunya, on dominen les aigües carbonatades.

Aquesta bassa s'ha construït per anar acollint poblacions d'espècies rares i amenaçades, tant de plantes com d'animals.

Per mantenir les condicions adients, es regula el pH de l'aigua i s'eliminen els excessos de sals mitjançant un sistema de filtratge especial.



Llacuna amb càrex

Moltes plantes dels llocs humits, com les càrex o els joncs , tenen les fulles estretes i allargades per poder viure molt juntes

Als indrets que els son favorables, els càrex, viuen molt atapeïts formant grans tofes semblants a les que formen les jonqueres. Les espècies de càrex escollides són pròpies de llocs permanentment humits i de port gran.

També hi han plantes submergides, nenúfars, que tenen fulles flotants i poden viure a indrets d'aigües poc fondes.

Hi ha centenars d'espècies de Càrex a Europa, distribuïdes per hàbitats molt diversos: des de l'alzinar mediterrani fins als gespets d'alta muntanya. Les espècies de càrex també s'expandeixen per les regions fredes i temperades de tota Euràsia i Amèrica.

Moltes són aquàtiques, especialitzades a viure als indrets humits, i aprofiten els teixits esponjosos de la seva tija per portar l'oxigen de l'aire fins les arrels submergides.

Com que formen tofes denses filtren l'agua de la vora del riu i ajuden a oxigenar-la i fer-la de nou potable.

7. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

El Museu de Ciències Naturals de Barcelona és una institució amb **135 anys d'història** que conserva un patrimoni de **tres milions d'exemplars** en els àmbits de la **mineralogia, la petrologia, la paleontologia, la zoologia i la botànica**.

Actualment, el Museu de Ciències Naturals de Barcelona té quatre seus situades en tres parcs emblemàtics de la ciutat. Al parc del Fòrum, la seu del Museu que ha crescut amb els 7100m² del Terrat Viu; al parc de Montjuïc, el **Jardí Botànic** i el **Jardí Botànic Històric** i, al parc de la Ciutadella, el **Castell dels Tres Dragons** i el **Museu Martorell** (antics museus de Zoologia i Geologia) que han esdevingut el centre de recerca del Museu. Aquests dos darrers edificis allotgen els departaments de **col·leccions**, de **recerca**, i el **centre de documentació**.

La seu del **Museu de Ciències Naturals, al parc del Fòrum**, inaugurada al març del 2011, disposa d'unes instal·lacions àmplies i modernes que han permès innovar el discurs museogràfic i els programes educatius i divulgatius del Museu. Els serveis i les instal·lacions, amb un total de 9.000 m² distribuïts en dues plantes, s'estructuren al voltant d'un immens vestíbul d'accés lliure que és el punt de partida i d'arribada de tots els programes del Museu: l'exposició permanent **Planeta Vida**, els espais per a les exposicions temporals, la mediateca, el Niu de ciència (per a infants fins als 6 anys), les aules, la sala d'actes, els tallers, les seus per a les associacions naturalistes i la botiga.