



ÀREA D'ACCIÓ CLIMÀTICA I AGENDA ESTRATÈGICA METROPOLITANA
 Direcció de Serveis d'Acció climàtica
 Servei d'Emergència Climàtica i Educació Ambiental
 Oficina de Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contractació del servei de redacció del projecte de l'actuació integral que inclou un petit bosc urbà i una plantació a l'Avinguda dels Alps, a Cornellà de Llobregat

1. MARC DE L'ENCÀRREC

En el marc de l'acció climàtica definida a escala europea, a la nova estratègia d'adaptació europea adoptada el febrer del 2021 (COM[2021] 82), es marquen com a prioritats: integrar l'adaptació a la política pressupostària, impulsar solucions basades en la natura (SbN) i promoure altres mesures locals d'adaptació al canvi climàtic.

El Consell Metropolità de l'AMB amb data 25 de setembre de 2018 va aprovar el Pla Clima i Energia 2030 en el qual s'estableixen els eixos, actuacions i accions necessaris per tal d'assolir els objectius de transició energètica i lluita contra el canvi climàtic a l'AMB.

El 23 de març de 2021 l'AMB va aprovar la Declaració d'emergència climàtica (DEC), que respon a la necessitat urgent d'actuar davant la situació crítica en què ens trobem, en la qual ja no n'hi ha prou amb dur a terme una transició gradual cap a models més sostenibles, sinó que cal superar el funcionament habitual amb accions de gran envergadura. D'entre els cinc reptes climàtics que es plantegen a la DEC, el repte 4 planteja planificar ciutats i entorns més sostenibles i ben adaptats al canvi climàtic, la qual cosa vol dir entorns més verds. Per tant, calen actuacions i que siguin de caràcter integral, és a dir, que permetin assolir diferents objectius.

Així mateix, el 27 d'abril de 2021, l'AMB va aprovar definitivament el Programa marc d'actuacions en energia i clima 2020-2023 (PMEC), el qual es dirigeix principalment a actuacions vinculades a la transició energètica (energies renovables i eficiència energètica), mitigació i adaptació al canvi climàtic, i tots aquells projectes de sensibilització i dinamització necessaris per fer que aquesta sigui una transició justa i enfocada a una nova cultura de la sostenibilitat. Dins de les actuacions previstes en el PME, s'inclouen les accions clau orientades a reduir la vulnerabilitat, i per tant augmentar l'adaptació al riscs climàtics.

Partint d'aquest marc, i posant en primer pla l'adaptació al canvi climàtic, des de l'AMB s'estan duent a terme diferents actuacions relacionades a millorar i adaptar els entorns urbans. En aquest context, les solucions basades en la natura (SbN) tenen el potencial de solucionar diferents reptes ambientals i proveir alhora de beneficis i serveis ecosistèmics al territori. Hi ha diferents SbN que tindran més efecte si es planifiquen de manera integral al territori enlloc de com a solucions aïllades, i que a més poden constituir una estratègia d'acció climàtica local i contribuir de manera important a mitigar els efectes de l'estrès tèrmic per l'augment de les temperatures a causa de l'efecte refrescant que aporta la vegetació (que ajuda a contrarestar l'efecte d'illa de calor). Per tant, esdevé clau potenciar els





serveis ecosistèmics dels espais urbans a través de diferents solucions, que així milloren la qualitat ambiental del seu entorn afavorint entorns més saludables, i que per tant permet a les ciutats ser més resilient davant del canvi climàtic.

Una de solucions claus en entorns urbans són els projectes anomenats “petits boscos urbans de creixement ràpid”, que consisteixen en crear boscs urbans mitjançant la tècnica Miyawaki d'enginyeria ecològica. Aquesta és una tècnica que permet aconseguir un bosc madur (amb els serveis ecosistèmics que això suposa) en entorns urbans, amb un creixement 10 vegades més ràpid i 30 vegades més dens que un bosc natural.

L'AMB i l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat tenen interès en participar conjuntament per a promoure actuacions d'acció climàtica per incrementar i millorar el verd urbà, promoure la mobilitat activa i sostenible, i impulsar el consum eficient de recursos, i així reduir els efectes del canvi climàtic a la ciutat i sobre la salut dels habitants del municipi, i consegüentment de l'àrea metropolitana de Barcelona. El desenvolupament de la prova pilot servirà per adaptar aquesta SbN a l'entorn i realitat metropolitana i poder comprovar la seva efectivitat, i així poder generar coneixement per poder replicar-la i escalar-la a altres municipis del territori metropolità.

Amb aquesta finalitat, amb data 14 de juny de 2024, l'AMB i l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat han signat un conveni de col·laboració per implementar una actuació integral d'adaptació al canvi climàtic que inclou una prova pilot d'un petit bosc urbà de creixement ràpid i la millora del confort tèrmic de la plataforma del camí annex mitjançant una plantació d'arbres que generin ombra per a les persones que hi circulen. Concretament, l'actuació integral es farà a un talús de l'Avinguda dels Alps, que voreja la part de darrera de l'Institut Esteve Terradas i Illa, just davant del parc de Rosa Sensat.

D'acord amb el compromís de les parts de dit conveni, L'AMB s'ha compromès a contractar la redacció del projecte detallat de l'actuació integral.

2. FINALITAT

El present Plec, que formarà part del Contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar els conceptes que han de ser objecte d'estudi; definir les condicions, necessitats, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents en la realització dels quals ha d'intervenir l'adjudicatari de l'encàrrec perquè el contingut de l'encàrrec, un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, pugui ser rebut i acceptat per l'AMB.

3. OBJECTE DE L'ENCÀRREC

L'objecte de l'encàrrec el constitueix la prestació de serveis d'assistència tècnica a l'AMB per a la redacció del projecte de l'actuació integral que inclou un petit bosc urbà i una plantació a l'Avinguda dels Alps, a Cornellà de Llobregat (veure detalls del lloc a l'Annex 1).

El treball objecte del contracte té com a finalitat el lliurament d'un document segons el qual es prescriuen les normatives, i que ha de descriure i definir totes les característiques tècniques, dimensionals i econòmiques per a poder executar els treballs d'implementació de l'actuació prevista.

Aquest encàrrec comprèn la totalitat dels treballs i serveis necessaris a realitzar per l'adjudicatari, d'acord amb les prescripcions que s'estableixen en aquest Plec, per tal que s'assoleixi la correcta i completa definició del projecte a executar.





4. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES

4.1. Abast dels treballs a realitzar

El treball consisteix en elaborar un document a nivell de projecte d'execució de l'actuació integral que inclou un petit bosc urbà i una plantació a l'Avinguda dels Alps, a Cornellà de Llobregat amb el corresponent estudi de seguretat i salut.

Si bé els criteris de l'AMB són els bàsics per desenvolupar el treball, l'adjudicatari hi haurà d'aprofundir i podrà exposar a la direcció del projecte, lliure però raonadament, d'altres que consideri tècnica o econòmicament millors.

4.2. Característiques dels petits boscos urbans

Els petits boscos urbans de creixement ràpid són una SbN (*tiny forests* en anglès, dissenyats mitjançant la tècnica Miyawaki de restauració ecològica), a més de ser una solució innovadora de restauració ecològica que està sorgint en diferents zones urbanes del món com una estratègia d'acció climàtica local interessant i integral, que tot i el seu potencial encara no s'ha implementat en l'àrea metropolitana de Barcelona.

Així doncs, es tracta d'una solució que pot contribuir de manera important a la captura de carboni i ajudar a les ciutats a adaptar-se a l'augment de les temperatures. Així mateix pot augmentar la capacitat d'emmagatzematge d'aigua de la zona, millorar la qualitat de l'aire i ajudar a moderar els efectes de l'estrès per calor. Al mateix temps pot esdevenir una aula exterior per desenvolupar activitats educatives, ja que ofereix un entorn agradable i saludable.

En primer lloc, a diferència de les plantacions tradicionals, s'assegura una elevada biodiversitat així com una major probabilitat per l'establiment d'arbres. En segon lloc, al ser una plantació d'alta biodiversitat serà més resilient davant dels riscos climàtics (canvis en el règim de temperatura, sequeres, presència de plagues), i una major resiliència significa un augment dels serveis ecosistèmics, com ara de refrigeració i reducció de la contaminació atmosfèrica. En tercer lloc, i molt important, aquests boscos gairebé no requereixen manteniment més enllà dels primes 3 anys quan s'implanta la vegetació (i es fa la selecció de les espècies desitjades desherbant les no desitjades), per tant poden ser una oportunitat per facilitar la gestió i reduir despeses associades al manteniment a llarg termini.

En aquest sentit, la creació de petits boscos en entorns urbans suposa múltiples beneficis entre els quals es troben:

- Mitigació de l'efecte illa de calor
- Millora de la qualitat de l'aire, a través de l'absorció de carboni en forma de CO₂
- Augment de la biodiversitat, esdevenint hàbitats per a la fauna i flora
- Major control de l'escorrentia en episodis de pluges extremes o torrencials
- Reducció de la contaminació acústica actuant com a barreres naturals del soroll
- Regulació de la temperatura mitjançant la creació de microclimes urbans i proporcionant espais d'ombra (esdevenint refugis climàtics)
- Millora en la salut i benestar emocional de les persones

Concretament, aquesta tècnica es basa en quatre principis, que hauran d'orientar el disseny per al present projecte de petit bosc urbà de creixement ràpid:





- Selecció d'una àmplia varietat d'espècies natives de la regió. Aquest aspecte assegura que les plantes estiguin millor adaptades al terreny i clima de la zona afavorint la resiliència de la vegetació.
- Disposició aleatòria de llavors, l'objectiu de les quals és reproduir la complexitat d'un entorn natural en el qual es produeix competència i complementarietat entre espècies, accelerant els cicles de vegetació. Aquest aspecte contribueix a la diversitat i al desenvolupament d'una comunitat forestal densa i resistent.
- Fertilització del sòl amb materials naturals. Aquest aspecte clau consisteix en remoure entre 80 a 100 cm de sòl per afavorir la descompactació i permeabilització per, posteriorment, fertilitzar-lo per a la posterior plantació de les plàntules o arbres petits. L'aportació de biomassa ajudarà a la millora de la composició del sòl en l'aportació de matèria orgànica, així com l'ús de biocarbó, farina de roca, microorganismes i altres tècniques que millorin la futura relació dels arbres amb el sòl i el seu desenvolupament.
- Autonomia dels boscos obtinguts: després de tres anys, els arbres superen els 2 metres d'alçada i ja no és necessària la intervenció humana per a la seva supervivència.

El projecte haurà d'incloure el pla de plantació, que s'ha de fer seguint la tècnica Miyawaki, es a dir proposant una plantació densa i diversa d'espècies autòctones en fases específiques per accelerar el desenvolupament d'un bosc. Aquest pla de plantació ha d'incloure:

- 1) L'avaluació del terreny, selecció i proposta de les espècies (densitats de plantació),
- 2) El disseny del petit bosc que inclogui l'estudi de la distribució espacial de les espècies (tenint en compte la creació de diferents estrats), i
- 3) La preparació del sòl implementant tècniques per millorar la fertilitat o la correcció del drenatge, amb la finalitat d'optimitzar les condicions de creixement.

Adicionalment, el projecte haurà d'incloure el pla de manteniment i seguiment de les plantacions, que inclogui:

- 1) Proposta de reg inicial per ajudar en l'establiment de les plantes, i posterior ajust segons les necessitats de les espècies i les condicions climàtiques.
- 2) Control d'espècies invasores: eliminació d'espècies exòtiques que puguin aparèixer que redueixin la competència amb les espècies vegetals plantades.
- 3) Monitoratge de la supervivència/creixement: establiment d'un programa per avaluar de forma regular el creixement i la salut de les espècies vegetals plantades. Registrar qualsevol senyal de malaltia o estrès.
- 4) Reposició de plantes: en cas que sigui necessari, reemplaçar les espècies que no hagin sobreviscut i ajustar la densitat de plantació segons sigui necessari.

4.3. Treballs de redacció del document bàsic i del projecte executiu

4.3.1. Desenvolupament dels treballs

El treball s'executarà en les següents fases, amb lliurament de dos documents:

Document Bàsic





En primer lloc, el consultor haurà de concretar una proposta a nivell de Document Bàsic, en què restaran recollides les dades i característiques de l'obra, així com l'estudi de les diverses solucions estudiades, analitzant les fases constructives, durada de cada una d'elles, afeccions i despeses que suposen.

El Document Bàsic haurà d'incloure tots aquells criteris i modificacions establerts pels serveis tècnics de l'AMB i l'ajuntament de Cornellà de Llobregat en les reunions inicials de llançament i les posteriors de seguiment realitzades.

El contingut mínim del Document Bàsic serà:

- 4 Memòria descriptiva
- 5 Documentació gràfica situació i esta actual
- 6 Plànols de proposta i de superposició amb l'estat actual
- 7 Estimació de costos

Els plànols es presentaran impresos en colors, excepte en els casos en què, donada la informació que es troba en ells, aquesta policromia no aportí un benefici objectiu respecte a la definició en blanc i negre.

Projecte executiu

Un cop validat el Document Bàsic per part de l'AMB i l'ajuntament de Cornellà de Llobregat, es redactarà el Projecte Executiu on s'afegiran la resta d'elements que li són propis junt amb el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

En el decurs de la redacció del Projecte, l'adjudicatari podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries i fer paleses les consideracions que cregui oportunes.

El consultor realitzarà la totalitat dels treballs de producció: càlculs, reproducció, ordenació, enquadernació, etc. dels documents que integren el projecte.

El consultor estarà obligat a complir amb el programa de treballs descrit per a la redacció del projecte dins el termini que es fixa en el plec de clàusules administratives del contracte.

Previ al lliurament de les còpies definitives del projecte, el consultor lliurarà una maqueta del projecte d'execució en format PDF per a la seva revisió.

Un cop obtingut el vist i plau de l'AMB i de l'ajuntament, l'adjudicatari entregará el projecte.

4.3.2. Seguiment i control dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del projecte, corresponen a l'AMB. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'AMB.

L'AMB, juntament amb l'adjudicatari, establiran en cada cas i a la reunió d'inici del projecte, la planificació i el seguiment dels treballs així com el règim de reunions de seguiment a desenvolupar i el seu contingut.

Les reunions les dirigirà el tècnic/a responsable del projecte.

Serán les següents:





- Reunió de presentació
- Reunió d'inici de projecte
- Reunions de seguiment
- Reunió de control intermèdia (reunió de seguiment en fase de redacció del projecte d'execució).
- Reunió de tancament

La reunió de presentació serveix per presentar als agents, definir la planificació estratègica (calendari dels plecs) i confirmar les dades inicials del projecte.

A la reunió d'inici de projecte assisteixen els tècnics responsables de l'AMB, els tècnics municipals responsables i redactors del projecte. A partir de la informació de la reunió de presentació del projecte, el agents faran arribar aquelles consideracions d'ordre genèric que creguin importants pel desenvolupament del projecte.

A les reunions de seguiment es convida a tots els agents. S'ha de poder fer al mateix ritme de la redacció; per tant, en aquestes reunions cal fixar dia i hora (coordinació entre els serveis tècnics de l'AMB i el serveis tècnics municipals). El nombre de reunions dependrà, en cada cas, de la complexitat del projecte i/o procediment.

La reunió de tancament és la darrera reunió de seguiment. Aquesta reunió es realitza en funció de l'estat del projecte.

L'adjudicatari aixecarà acta, segons model facilitat per l'AMB, de totes les reunions mantingudes tant amb tècnics de l'AMB com amb responsables tècnics o polítics de l'Ajuntament. Les actes s'enviaran per correu electrònic al responsable dels treballs per part de l'AMB, qui si fos el cas, farà les esmenes oportunes i les distribuirà a la resta d'assistents a la reunió. L'acta s'haurà de lliurar en un termini màxim d'una setmana a comptar des del dia de la reunió.

També són treballs a desenvolupar per l'adjudicatari, dins de la fase de redacció, les gestions davant d'organismes i companyies de serveis, a més de les visites que siguin necessàries per fer comprovacions de camp, amidaments o altres treballs necessaris per a la correcta redacció de la documentació objecte del contracte.

4.3.3. Documentació a lliurar

S'entregarà la documentació que formi part del projecte bàsic i la documentació que conforma el projecte executiu.

L'entrega dels diferents documents es farà en suport informàtic d'acord amb el que s'indica a continuació:

Suport	Format de presentació del document
Informàtic	Editable: Suport digital amb tota la informació en format original que s'hagi generat per a la redacció del document a l'utilitzar qualsevol dels programes informàtics (WORD, EXCEL, GIS, TCQ, REVIT...). Aquesta informació estarà continguda en una carpeta amb el número d'expedient i el nom del document i distribuïda, segons pertoqui, en tantes subcarpetes com documents tingui l'entrega.



PDF: Suport digital amb el document en format PDF i amb marcadors que adrecin, almenys, als documents principals en que s'estructura el document. S'haurà de lliurar un sol arxiu que sigui idèntic al lliurat en suport paper (en els casos en que l'elevada capacitat de l'arxiu dificulti la seva consulta, l'entrega podrà estar composta per més d'un arxiu PDF, cada arxiu anirà degudament signat). Aquesta informació estarà continguda en una carpeta amb el número d'expedient i el nom del document i distribuïda, segons pertoqui, en tantes subcarpetes com documents tingui l'entrega.

Signatura	Document PDF signat amb una signatura amb certificat digital
------------------	--

4.4. Compliment de la Política de Qualitat i Medi Ambient

Atès que l'AMB té una Política de Qualitat i Medi Ambient enfocada a la millora de la gestió de les seves activitats i el respecte al medi ambient, cal que la redacció del projecte es faci segons les normes de qualitat i de medi ambient UNE-EN-ISO 9001:2000 i 14001:2004.

L'AMB disposa d'un procediment per a la redacció de projectes que han de seguir els projectes que es redactin sota la seva gestió. S'haurà de seguir allò que prescriu la Guia per a redacció de Projectes: IT 730.02.A Guia per a la redacció de projectes d'obra civil i espais verds de l'AMB. També hi ha unes fitxes per l'autocontrol i seguiment del projecte que hauran de ser complimentades per l'autor del projecte, i un model d'acta de reunions, també a complementar per l'autor del projecte.

La documentació que conforma el procediment per a la redacció de projectes i demés documents de guia de l'AMB es poden trobar al següent enllaç:

<https://www.amb.cat/web/amb/administracio-metropolitana/gestio-de-la-qualitat-i-del-medi-ambient/sigma/requisits-per-a-projectes-publics-de-construccio-i-documents-urbanistics>

5. TERMINIS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

La durada dels treballs serà de 4 mesos a comptar des de la data de formalització del contracte.

Una vegada adjudicat el contracte s'acordaran les dates per fer reunions de seguiment durant el desenvolupament dels treballs (mínim 3 reunions).

Al termini de 3 – 4 setmanes des de la formalització del contracte, caldrà enviar a l'Oficina de Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire de l'AMB l'estudi previ que forma part dels treballs de redacció, i al termini de 3 mesos ½ caldrà enviar la versió final del projecte executiu per que es puguin fer esmenes (si cal), i així poder fer l'entrega final del document tancat amb les esmenes introduïdes en el termini dels 4 mesos.



ANNEX 1. Detall de l'àmbit d'actuació i documentació gràfica necessària per a la seva comprensió.

El projecte s'ubica al centre del municipi de Cornellà de Llobregat, es tracta de l'actuació integral a un talús de l'Avinguda dels Alps, que voreja la part de darrera de l'Institut Esteve Terradas i Illa, just davant del parc de Rosa Sensat. A continuació es mostra la ubicació de l'emplaçament (figura 1), l'àmbit d'actuació que abasta la proposta (figura 2), i algunes fotos del lloc (figura 3, 4 i 5).

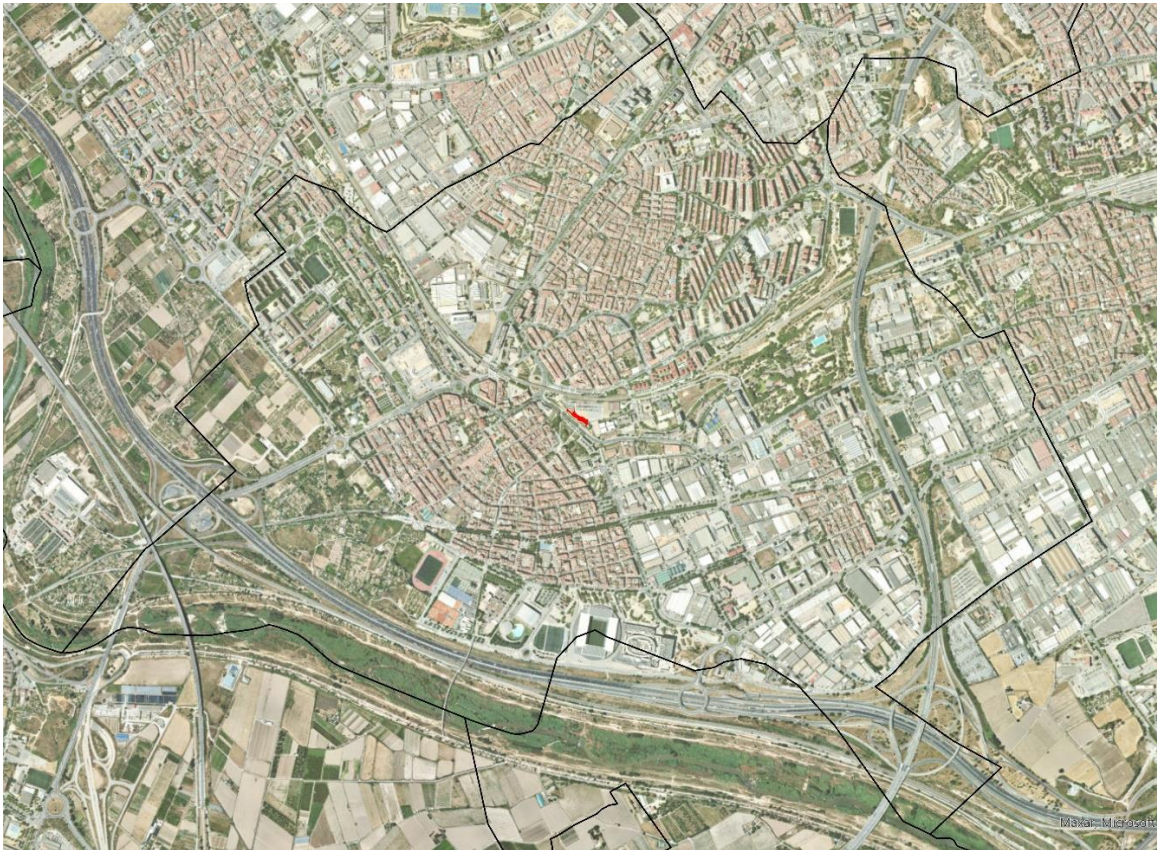


Figura 1. Ubicació de l'actuació en el municipi de Cornellà





Figura 1. Delimitació àmbit d’actuació



Figura 3





Figura 4



Figura 5

ROMERO CALIX ANA (3 de 3)
Cap de Servei Emergència climàtica i educació ambiental
Data signatura :17/09/2024 15:02:46
HASH:9DB9F3365872E56C41629D12CF502D8B8E5A985

LACORT MAZA ELENA (2 de 3)
Cap d'Oficina Canvi climàtic
Data signatura :17/09/2024 12:50:28
HASH:9DB9F3365872E56C41629D12CF502D8B8E5A985

CAMPOS SANCHEZ Minerva (1 de 3)
Tècnica superior OT Canvi climàtic
Data signatura :17/09/2024 12:36:19
HASH:9DB9F3365872E56C41629D12CF502D8B8E5A985

