

**CONTRACTE DE SERVEI DE CONSULTORIA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE, EL
DIMENSIONAMENT DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES BASEDES A LA NATURA I
L'ASSISTÈNCIA A LA DIRECCIÓ D'OBRA PER A LA PROVA PILOT DE RENATURALITZACIÓ
DE LA RIERA DE CAN GAVARROT A SANT BOI DE LLOBREGAT EN EL MARC DEL PROJECTE
COMMIT2GREEN.**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. MARC DE L'ENCÀRREC	2
2. OBJECTE DEL PLEC	3
3. OBJECTE CONTRACTE	4
4. EXECUCIÓ DE L'ENCÀRREC	5
4.1 Abast i contingut del contracte	5
4.2 Desenvolupament del treball.....	6
4.3 Altres treballs a realitzar per l'adjudicatari	10
4.4 Calendari aproximatiu de desenvolupament dels treballs.....	10
4.5 Control i seguiment del desenvolupament de la redacció	11
4.6 Compliment de la Política de Qualitat i Medi Ambient.....	12
4.7 Espai comú (carpeta compartida)	12
5. FORMAT DE PRESENTACIÓ DE LA PRESTACIÓ.....	13
6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'AMB AL ADJUDICATARI	15
ANNEX 1. DISSENY DE LA PROVA PILOT DE RENATURALITZACIÓ DE LA RIERA DE CAN GAVARROT	16
ANNEX 2. GUIA DE CRITERIS TÈCNICS PER ALS PROJECTES I LES OBRES DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC DE L'AMB.....	17
ANNEX 3. GUIA DE LA METODOLOGIA PEL SEGUIMENT DE LA REDACCIÓ DE PROJECTES AMB EQUIPS EXTERNS.....	18
ANNEX 4. GUIA PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES D'OBRA CIVIL I ESPAIS VERDS DE L'AMB	19

1. MARC DE L'ENCÀRREC

El projecte Horizon Europe Innovation Action Commit2Green [C2G] és un projecte del programa europeu Horizon integrat per 25 socis i liderat per ICLEI, amb un pressupost de 12.268.892,50€ i una durada de 4 anys i mig (2025-2029).

El focus del projecte recau en la renaturalització participativa de les ciutats per tal d'afavorir la neutralitat climàtica i la resiliència del territori. Més concretament, el projecte dona suport a 8 ciutats (Vejle, l'Haia, Varsòvia, Mannheim, Milà, Sarajevo, Tessalònica i l'AMB) en la implementació de Solucions Basades en la Natura [SBN]. Aspectes claus són la planificació i el valor estratègic de les SBN, el treball a diferent escales (barri, ciutat, àrea metropolitana), l'atenció a col·lectius vulnerables i la provisió de serveis ecosistèmics. En el cas de l'AMB, el projecte se centra en les vores urbanes i preveu la implementació d'un pilot a l'entorn de la riera de Can Gavarrot (Sant Boi de Llobregat).

El projecte C2G aplica un enfocament basat en els serveis ecosistèmics a la presa de decisions, centrant-se tant en l'oferta (serveis ambientals i culturals) com en la demanda (necessitats identificades per la comunitat) de serveis ecosistèmics. Les vulnerabilitats locals, com ara l'alteració dels fluxos hidrològics, temperatures extremes, l'accés limitat a espais verds, la manca de seguretat o l'exclusió social, es cartografien en col·laboració amb les parts interessades. Aquest procés basat en l'evidència garanteix que les estratègies de renaturalització aborden els reptes urbans del món real d'una manera específicament espacial i social.

En el cas de l'AMB, s'està avançant cap a una estratègia a nivell de districte per integrar solucions basades en la natura (SBN) de manera que enforteixin la inclusió social, la resiliència climàtica i el foment de la biodiversitat. L'escala local del projecte se centra en la valorització de la vora de la ciutat i la gestió integral de la conca de la riera de Can Gavarrot mitjançant la implementació de SBN.

Els principals objectius per aquesta escala són:

- Millorar la gestió de l'escolament a la zona d'estudi, per reduir els cabals punta i els possibles desbordaments en el teixit urbà.
- Millorar la zona des d'un punt de vista ecològic, generar sistemes i comunitats vegetals resilents a l'emergència climàtica i promoure la biodiversitat.
- Posar en valor el passat agrícola de la zona (murs de pedra seca, parcel·les agrícoles, arbres fruiters...)
- Millorar la percepció i la qualitat paisatgística de la vora.
- Organitzar l'accés i construir relacions entre el centre urbà de Sant Boi (barri dels Camps Blancs) i la vora de la ciutat. Articular la relació amb la natura. Garantir una mobilitat activa i preveure activitats coherents amb la naturalesa agroforestal de la zona.

Com a resultat, es definirà un conjunt d'accions en una fase d'avantprojecte, dissenyades conjuntament amb la ciutadania i actors locals i territorials en condicions urbanes reals, així com una guia de gestió de la vora en qüestió amb recomanacions específiques per l'Ajuntament.

Els principals objectius del projecte de gestió son:

- Definir una gestió multifuncional ad hoc enfocada en SBN
- Millorar la biodiversitat, afavorir la gestió d'hàbitats i potenciar els processos que ja hi tenen lloc (com ara afavorir corredors biològics i moviment de fauna entre altres)
- Generar sistemes i comunitats vegetals complexes i resilients
- Mitigar riscos i minimitzar impactes a través de mesures de gestió
- Revaloritzar, a través d'accions de gestió determinades, el paisatge i patrimoni natural i cultural (agricultura)

A més, s'ha definit un projecte pilot que serà implementat en el marc del projecte Commit2Green per tal de contribuir els objectius anteriorment mencionats, en el límit del teixit urbà i la vora definida per la conca de la riera de Can Gavarrot. El projecte pilot provarà solucions basades en la natura per a reduir el risc de sobreiximent de la riera i millorar ambientalment la zona. Les accions previstes contribuiran a la millora de la gestió de l'aigua, la mitigació de riscos, la resiliència i l'adaptació al canvi climàtic així com a la valorització del patrimoni natural i cultural i la cohesió social. El projecte pilot consisteix en:

- La renaturalització de la bocana de la riera (enderroc murs formigó, aplicació de mètodes de bioenginyeria -murs krainer, tractaments vegetals,...) i generació de moviments topogràfics per millorar la capacitat hidràulica al voltant de la bocana. També es plantegen mètodes de dissipació de l'energia de l'aigua en cas d'avingudes de pluges torrencials amb la generació de llindar de fons i gestió de la llera per trams erosionables.
- La creació d'una bassa de retenció per a alentir l'aigua, retenir-lo el màxim de temps dins de la conca i infiltrar-lo lentament, alliberant, així, pressió al sistema de sanejament urbà. Per fer això es planteja la creació d'una resclosa tipus krainer que funciona com a mur de gravetat i els moviments topogràfics corresponents a la creació de la bassa.

Les dues accions conjuntes contribueixen a la millora de la funcionalitat geomorfològica i ecològica global del sistema.

- Es planteja, a més, l'elevació del camí d'entrada a la zona i d'accés al barri de les Orioles, amb la formalització d'un camí de mota (aprox. 50 cm), que millorarà la protecció de l'institut en cas d'inundació, reduint la vulnerabilitat d'aquest equipament que actualment és el primer afectat.

Per tal de poder implementar el projecte pilot, es requereix una assistència externa pel dimensionament de les solucions constructives definides en el projecte pilot i que són objecte d'aquest plec.

2. OBJECTE DEL PLEC

El present plec de prescripcions tècniques particulars (en endavant, PPTP) del contracte de servei de dimensionament de les solucions constructives basades a la natura per a la prova pilot de renaturalització de la riera de Can Gavarrot a Cant Boi de Llobregat, part integrant del contracte, té com a objecte descriure i enumerar els treballs a desenvolupar; definir les condicions, necessitats, directrius i criteris que han de servir de base per a la realització dels treballs; i establir les fases de desenvolupament dels documents associats, així com

els terminis previstos i altres condicions tècniques vinculades a la seva execució; així mateix, el sistema de control i seguiment de la prestació. Tot això, dins dels paràmetres establerts en la legislació vigent i amb la finalitat de garantir la qualitat, coherència i homogeneïtat dels treballs objecte del contracte.

3. OBJECTE CONTRACTE

L'objectiu bàsic de la prestació de serveis és donar suport a la implementació d'un projecte pilot de renaturalització de la riera de Can Gavarrot a Sant Boi de Llobregat, amb l'objectiu de reduir el risc d'escorrentiu, tot valoritzant el potencial ecològic, paisatgístic i social d'aquest espai. L'objecte del contracte és la consultoria al Servei d'Infraestructura Verda de la Oficina Tècnica de Gerència per a la redacció del projecte, el dimensionament i càlculs de les solucions constructives proposades per a la renaturalització de la riera de Can Gavarrot, fent servir solucions basades a la natura, i l'assessorament en la direcció d'obra per a la implementació d'aquestes solucions.

Aquesta prestació ajudarà a dimensionar correctament les solucions proposades i resultarà en la preparació dels plànols constructius; la redacció del projecte simplificat (pressupost complert), incloent-hi els estudis de seguretat de salut i estudi ambiental; la preparació dels annexos de la memòria, incloent-hi un annex de vegetació i un annex de modelització de l'impacte en la reducció de la inundació de la prova pilot implementada; la redacció dels plecs de prescripcions tècniques particulars i generals; la definició del pressupost complert amb preparació de preus descompostos; l'assessoria i el suport a la direcció d'obra.

En l'*Annex1. Disseny de la prova pilot de renaturalització de la riera de Can Gavarrot*, s'inclou el detall de les solucions constructives a implementar en el pilot i tota la informació que és necessària per a la definició i la correcta comprensió d'aquest encàrrec.

El treball objecte del contracte té com a finalitat el lliurament d'un document segons el que prescriuen les normatives, i que ha de descriure i definir totes les característiques tècniques, dimensionals i econòmiques per a poder executar els treballs de renaturalització previstos. També és objecte del contracte, el suport tècnic durant la fase d'execució del projecte amb l'assessorament a la direcció d'obra, que serà assumida pel Servei d'Infraestructura Verda de l'AMB.

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 dels treballs a executar.

Per memòria s'ha d'entendre el conjunt de documents i plànols que en cada cas es necessiten, estudiats i redactats en la forma i amb el detall necessaris perquè l'obra, inclosa la fase d'execució, quedi completament definida, i perquè d'acord amb aquests, qualsevol facultatiu amb la titulació requerida pugui dirigir les obres corresponents. L'adjudicatari es basarà en les corresponents de l'AMB, indicades en aquests plecs.

El projecte s'estructurarà segons un índex de continguts que figurarà a l'inici de cadascun dels volums en els quals s'hagi enquadrat el projecte. Per a cada volum, s'haurà de destacar la part de l'índex que li correspon.

Per tal d'assolir satisfactòriament l'objecte del contracte es preveuen els treballs següents:

Fase 1: Anàlisi del projecte i dimensionament de les solucions constructives.

Fase 2: Preparació del projecte simplificat.

- a. Redacció de la memòria i els seus annexos, incloent-hi estudis de seguretat de salut, estudi ambiental, estudi detallat de vegetació, estudi de modelització de l'impacte de la solució constructiva sobre el nivell d'inundació de la zona i de modelització del volum de retenció d'aigua.
- b. Preparació dels plànols corresponents
- c. Càlculs del pressupost detallat per a la implementació de les solucions constructives
- d. Preparació dels Plecs de prescripcions tècniques particulars i generals

Fase 3: Assessoria a la direcció d'obra

4. EXECUCIÓ DE L'ENCÀRREC

4.1 Abast i contingut del contracte

El treball consisteix en elaborar una memòria tècnica que desenvolupi les solucions constructives per a la renaturalització de la riera de Can Gavarrot a Sant Boi de Llobregat. Aquest haurà de tenir especial atenció en respectar el contingut de la intervenció fruit d'una reflexió amb l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat, descrit a l'Annex adjunt a aquest Plec, i que s'anirà desenvolupant en funció de nous criteris que puguin sorgir durant l'encàrrec.

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.

El consultor haurà de fer les peticions de serveis existents de companyies, abonant les taxes vigents, així com la dels serveis municipals. Per a la gestió dels serveis afectats, sol·licitarà a les diferents companyies projecte i pressupost per tal d'incorporar-lo al projecte.

Per a dur a terme l'objecte del contracte, l'adjudicatari haurà d'elaborar els materials i la documentació que s'adeqüin als requeriments establerts en el present plec. En tot cas, la documentació escrita i gràfica serà l'adequada a llur naturalesa i finalitat, d'una banda en resposta a les necessitats d'assistència tècnica en matèria de redacció de projectes de renaturalització a l'Oficina de planificació d'espais del Servei d'infraestructura verda (OTG) en el marc del projecte C2G i d'altra banda per tal de realitzar els treballs pertinents per aquest encàrrec.

Pel que fa al servei d'assistència tècnica, a aquelles qüestions rellevants, es requeriran a l'adjudicatari els mitjans documentals de comprensió i de presentació adients.

D'altra banda, prèviament a la presa de qualsevol decisió de la que se'n derivin treballs, en una mateixa fase o posteriors, requerirà d'una validació per part de l'equip tècnic responsable dels treballs de l'AMB.

L'adjudicatari, durant la redacció del projecte, ha de prendre les mesures que consideri necessàries per tal de garantir que el projecte que redacta compleix amb els requisits i les especificacions exigides. El projecte es desenvoluparà d'acord amb el que diu el PE 730.02 Redacció de projectes executius, que està disponible a la següent adreça electrònica, en concret els relatius als projectes d'obra civil i espais verds: <https://www.amb.cat/web/amb/administracio-metropolitana/gestio-de-la-qualitat-i->

mediambiental/sigma/requisits-per-a-projectes-publics-de-construccio-i-documents-urbanistics

La relació de la normativa en obra civil d'aplicació al projecte i que s'ha de tenir en compte en el desenvolupament del mateix, s'obtindrà de l'aplicatiu de l'ITEC :

<https://itec.es/sit/normativa.aspx>

L'adjudicatari, en tant que extern a l'AMB tindrà, a l'inici de la redacció del projecte, un "usuari" i "password" que serà actiu mentre duri la redacció del projecte.

Finalment, caldrà tenir en compte que tota la documentació necessària per al compliment de les diferents fases es pre-lliurarà juntament amb un escrit fent constar el contingut indexat. Aquest escrit ha de rebre la conformitat per part del responsable dels treballs del Servei d'infraestructura verda (OTG). Sense aquest escrit no es considerarà rebut el treball. Un retard en qualsevol dels terminis parcials haurà de ser justificat i posat de manifest per escrit al responsable dels treballs del Servei d'infraestructura verda i, si es considera necessari, requerirà l'aprovació d'ampliació de termini per l'òrgan responsable.

4.2 Desenvolupament del treball

Fase 1: Anàlisi del projecte i dimensionament de les solucions constructives

Aquesta fase correspon a l'anàlisi detallat de l'Annex 1 d'aquests plecs, on s'inclou una descripció detallada del projecte pilot, per tal de calcular les dimensions constructives de la solució proposada i definir les característiques de l'obra en la seva totalitat, sense que en ella puguin rebaixar-se les prestacions declarades al projecte bàsic, ni alterar-se els usos i condicions. En aquesta fase es fa una determinació completa de detalls i especificacions de tots els materials, elements, sistemes constructius i equips, definint l'obra en la seva totalitat. El Projecte d'Execució Maqueta (PEMa) inclou els projectes parcials o altres documents tècnics necessaris com a documents diferenciats sota la coordinació de l'adjudicatari. El seu contingut és el necessari per a la realització de les obres.

Solucions Constructives:

Els tècnics que redactin el projecte d'instal·lacions apareixeran a la documentació tècnica com a autors d'aquesta part del projecte.

- El Projecte d'execució de les solucions constructives ha d'incloure: memòria descriptiva, plànols, pressupost amb amidaments detallats (realitzats en TCQ i utilitzant el banc del BEDEC del any en curs), annex de càlculs, plecs de condicions, fitxes compliment CTE (tot segons la Guia per a la redacció de projectes d'obra civil i espais verds de l'AMB) i la documentació i justificacions requerides pel Protocol AMB.
- A partir de la informació compartida per AMB sobre serveis afectats, caldrà comprovar sobre terreny la realitat d'aquests serveis a partir de registres existents i, si s'escau, fer una campanya de prospecció de canonades.
- Documentació per a l'obtenció de la Llicència Ambiental:
 - Redacció i tramitació necessària per compliment de les mesures en prevenció i control ambiental de les activitats, la legislació relativa als accidents greus, la

legislació sectorial d'espectacles públics i activitats recreatives i d'incendis segons la normativa actual d'aplicació (Lleis 16/2015 Simplificació administrativa, Llei 20/2009 LPCA, Llei 11/2009 Espectacles recreatius i Llei 3/2010 de Prevenció en matèria d'incendis).

- Inclou les gestions amb bombers així com les consultes i reunions que siguin necessàries amb aquests.
- Inclou les taxes corresponents.
- L'estudi ambiental s'ha de lliurar juntament amb la maqueta del projecte d'execució (veure Annex Seguiment de redacció de projecte). Aquest estudi ha d'anar separat en dos documents:
 - Document de mesures ambientals
 - Document en matèria d'incendis

En relació a l'elaboració del pressupost, caldrà considerar:

- En cas que el projecte simplificat superi els 130.000€, IVA inclòs, caldrà prioritzar les actuacions i presentar un projecte simplificat adaptada a l'import màxim disponible de 107.438€, IVA exclòs.
- S'utilitzarà el banc de preus BEDEC de l'ITEC el moment d'adjudicació del contracte. Les partides noves que es generin per necessitats del projecte es basaran en la base de preus unitaris simples i compostos del banc BEDEC.
- Les partides de projecte generades no incloues en el banc de preus BEDEC o AMB, seran objecte de validació per part de l'AMB.
- Els costos indirectes es fixen en un 5 % per tota l'Àrea Metropolitana.
- El control de qualitat (CQ) no s'ha d'incloure en el pressupost, llevat que en la valoració de l'annex de control de qualitat superi l'1,5 % del PEM, cas en què caldrà incloure l'escreix al pressupost.
- Si es produeix un escreix de CQ s'incorporarà com a Partida Alçada per justificar.
- Cal incloure els pressupostos de les diferents companyies de serveis.

En aquesta fase s'han de definir a més a més:

- Annex de vegetació: proposta detallada d'espècies a plantar com a part de la memòria, respectant els criteris marcats en aquests plecs i la memòria del projecte Annexat.
- L'impacte de la solució constructiva en la reducció de la inundació i el càlcul del volum de retenció d'aigua, mitjançant modelització i tenint en compte escenaris diferents.

Lliurament:

- L'equip redactor ha de penjar la maqueta del projecte simplificat en format PDF, preferiblement en un únic arxiu. Si l'arxiu és molt pesat i és difícil manipular-lo, es pot dividir segons els documents que formen el projecte.
- El cap del Servei el trameta a l'ajuntament per a la seva revisió.
- Les consideracions i/o esmenes es faran arribar al cap del servei, com a màxim durant els 30 dies naturals després de l'enviament.

- En rebre la resposta, juntament amb la resta consideracions de l'Ajuntament, el cap del Servei l'ha de remetre a l'autor del projecte, així com els informes d'altres agents.
- L'equip redactor ha de remetre l'informe d'esmenes en un màxim de 10 dies.
- El cap del Servei validarà l'informe per tal de que, en un termini de quinze dies es lliuri el projecte simplificat.
- El projecte simplificat es remet al cap del Servei, que ha de fer-ne una valoració i emetre un informe en un màxim d'una setmana.

Fase 2: Preparació del projecte simplificat

Un cop obtingut el vistiplau de l'AMB, l'adjudicatari entregarà el projecte tal com es descriu al punt Documentació a lliurar per part de l'adjudicatari a l'AMB.

La memòria detallada inclou:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria.
- Annexos a la memòria.

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOSTOS

- Amidaments.
- Estadística de partides i conjunts.
- Quadre de preus núm. 1.
- Quadre de preus núm. 2.
- Pressupostos parcials.
- Pressupost general.

El lliurament del projecte simplificat es fa a través de l'Espai Comú (veure punt corresponent) i la presentació de la instància general telemàtica. A la instància s'haurà d'indicar l'enllaç a la carpeta que contingui la documentació del projecte d'execució.

Fase 3: Assessorament a la direcció de les obres

Per tal de garantir una correcta execució de les obres esmentades cal dotar dels mitjans professionals necessaris per tal d'assessorar el Director d'obra que pertany al Servei d'Infraestructura Verda de l'AMB a l'hora de vigilar, comprovar i actualitzar que les partides del Projecte aprovat i la seva realització són les adequades. Si cal, s'efectuaran totes les accions, càlculs i assaigs necessaris per a poder assessorar l'AMB abans de prendre les decisions d'índole tècnica, econòmica i/o funcional que calguin per dur a terme aquests treballs.

Aquesta assistència anirà enfocada cap a totes les vessants del projecte, és a dir, que l'equip adjudicatari haurà d'estar integrat per personal amb coneixements i experiència suficients en les matèries que integren el projecte. Si el Director d'Obra el requereix, l'adjudicatari haurà de garantir la presència dels tècnics especialistes que formen part de l'equip redactor del projecte i que també formaran part de l'equip d'assistència a la direcció

de les obres. Els tècnics especialistes hauran d'estar disponibles sempre que les necessitats de l'obra ho justifiquin, o que els tècnics de l'AMB ho demanin.

Les instruccions i ordres hauran de ser donades al contractista sempre per la Direcció d'obra i en cap cas per aquest equip.

De vital importància, també ha de ser el control econòmic del procés per tal d'evitar increments injustificats del cost total.

L'adjudicatari i l'equip que prestarà l'assessorament al Director d'Obres que són objecte del present plec assumirà les següents funcions:

- De manera genèrica:

El seguiment de l'execució de les obres i instal·lacions, d'acord amb el projecte definit, amb les normes i regles de la bona construcció; aportant el seu coneixement i experiència a l'estudi de les solucions constructives més adients per garantir el millor resultat en allò referent a l'estabilitat de l'obra, a l'ús a que està destinada, a l'economia general i al termini d'execució.

Assessorar el Director en la resolució de les contingències que es produeixin a l'obra.

Assistir a totes les visites d'obra necessàries pel correcte desenvolupament de l'obra, independentment de la visita setmanal a peu d'obra amb totes les parts implicades o de les que l'AMB consideri oportunes en cada moment.

La redacció i elaboració de les actes d'obra o llibre d'ordres corresponents a les visites efectuades, a més d'actes de les reunions complementàries que es puguin efectuar.

La redacció dels informes mensuals adjunts a les certificacions.

La preparació en el seu cas dels pressupostos de modificats, complementaris, preus contradictoris, incloent la definició tècnica pertinent, els càlculs que fossin necessaris i l'estimació de la seva repercussió temporal i econòmica, liquidació, etc.

- De manera concreta:

Donar comptes periòdicament al Servei Tècnic de l'AMB de l'estat de l'obra en quant a treballs previstos inicialment i executats realment, terminis i seguiment de pressupost. Com a mínim, es farà mitjançant el lliurament d'un informe conjuntament amb cada certificació mensual. L'informe exposarà el desenvolupament de l'obra a origen i mensual, explicant els diferents problemes trobats i les solucions adoptades, farà referència al compliment de terminis parcials i la seva afectació al termini final, explicant la possible recuperació o no d'endarreriments, i es faran les previsions de cost fruit de la pròpia dinàmica de l'obra.

Si l'AMB ho cregués oportú, haurà de fer qualsevol altre informe tècnic o nota d'aclariment, ja sigui global o sobre un tema particular.

Elaborar la documentació i els plànols de les modificacions del projecte durant l'obra. Efectuar els reconeixements i definicions necessaris per garantir la correcta execució del projecte. Verificació de les dades de control geomètric, replanteig de les obres i control del compliment de les toleràncies geomètriques previstes.

Establiment d'adequacions i detalls al projecte.

La redacció del projecte d'obra executada, o Asbuilt, que ha de ser lliurat a l'AMB abans de l'aprovació de la Certificació Final de les Obres. Aquest document ha d'incorporar tota la informació de l'obra realment executada, fent especial èmfasi a les alteracions i/o modificacions de les determinacions del projecte constructiu, així com a les instruccions d'ús i manteniment de l'obra construïda i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que els sigui d'aplicació. També haurà d'incloure la relació de proveïdors i característiques dels materials emprats i el control de qualitat dut a terme durant l'execució dels treballs.

Elaborar l'informe de la Certificació Final d'Obra que ha de servir per fer el tancament econòmic final de la mateixa i així poder tramitar, si escau, una darrera factura d'obra.

4.3 Altres treballs a realitzar per l'adjudicatari

L'adjudicatari realitzarà la totalitat dels treballs complementaris que calgui per a l'execució del contracte com: comprovació de càlculs, memòries, annexos, etc., tant dels documents redactats durant el transcurs de l'obra com els sol·licitats per l'Administració, així com la d'elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada amb els visats respectius, si són necessaris.

4.4 Calendari aproximatiu de desenvolupament dels treballs

Tasca	Durada	Termini
Fase 1: Lliurament de la maqueta	3 mesos	A partir de la formalització de la prestació.
Revisió i validació del projecte d'execució	1,5 mesos	A partir del lliurament de la maqueta del projecte.
Fase 2: Lliurament del projecte simplificat i de les fitxes de seguiment i autocontrol requerides per al compliment de la política de Qualitat i Medi Ambient de l'AMB	0,5 mesos	A partir de la data de l'informe d'auditoria.
Aprovació definitiva del projecte i licitació dels treballs	8 mesos (aproximat)	A partir de la validació de la memòria detallada.
Fase 3: Assessoria a la direcció d'obra	7 mesos (aproximat)	A partir de l'adjudicació del contracte d'execució del projecte de renaturalització i fins la finalització de les obres.
Garantia	12 mesos	

4.5 Control i seguiment del desenvolupament de la redacció

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del projecte, corresponen a l'AMB. El control i seguiment del desenvolupament de la prestació es realitzarà per part del responsable del Servei d'infraestructura verda (OTG) de l'AMB, el qual fixarà les directrius metodològiques i tècniques sota les quals es redactaran els documents objecte del contracte.

Per a poder dur a terme aquestes tasques, el personal tècnic de l'AMB tindrà accés, en qualsevol moment, a les dades i els documents que l'adjudicatari estigui elaborant, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari estarà obligat a informar detalladament sobre l'estat de desenvolupament de les feines, així com a facilitar la revisió dels treballs en curs i prestar l'assistència tècnica que li sigui requerida pel personal tècnic del Servei d'infraestructura verda (OTG).

L'AMB disposa d'una metodologia de treball pel seguiment dels projectes amb equips externs. 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 Cap de servei responsable del projecte.

Seràn 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 el cap de servei, els tècnics municipals responsables (si s'escau) i l'autor de 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 el cap de servei i el tècnic municipal). El nombre de reunions dependrà, en cada cas, de la complexitat del projecte i/o procediment i haurà de tenir en compte el calendari de les sessions participatives del projecte Commit2Green.

La **reunió de control intermèdia** és una reunió de seguiment que es realitza a la meitat aproximadament en fase de redacció del projecte d'execució. En la reunió es fa repàs tècnic de les solucions implicades en el projecte, i de l'estimació econòmica amb projecció al tancament de projecte. L'autor/a de projecte ha d'assistir a la reunió amb tots els tècnics/ques col·laboradors/es (pressupost, estructures, instal·lacions,...). En aquesta reunió cal que el cap de servei decideixi la continuïtat en la redacció o, a la vista de

possibles desajustos sobre pressupost i/o fases anteriors acordades estableixi esmenes amb nova data de lliurament de la revisió.

La **reunió de tancament** és la darrera reunió de seguiment. Aquesta reunió es realitza en funció de l'estat del projecte. Si el cap de servei va establir criteris d'esmenes es convocarà obligatòriament. Si no hi va haver esmenes, la reunió es pot substituir per intercanvi de documentació. L'objectiu de la reunió és el mateix a la reunió de control intermèdia, en estat més avançat del projecte.

A la guia **Metodològica de seguiment de la redacció de projectes amb equips externs**, annexada a aquest plec, es detallen els objectius i procediments d'aquesta metodologia a seguir per l'equip redactor del projecte.

A les reunions periòdiques de seguiment, l'adjudicatari aportarà la documentació que s'hagi acordat amb el responsable dels treballs de l'AMB, tenint cura que els documents siguin intel·ligibles. Per a les reunions de seguiment es prioritzarà la utilització de sales de reunions amb projector. Així doncs, preferentment la informació es presentarà en format digital i serà lliurada com a document de treball i exposada visualment a través de la pantalla, reduint la informació presentada en format paper. Tot i que es prioritzaran les reunions presencials es valorarà la possibilitat de dur-ne a terme alguna via telemàtica.

D'aquestes reunions se n'aixecaran les actes corresponents, que seran redactades per l'adjudicatari, signades i enviades en format no editable al Servei d'infraestructura verda (OTG), dins dels quatre dies hàbils següents a la data de la reunió realitzada.

4.6 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 complimentar 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-mediambiental/sigqma/requisits-per-a-projectes-publics-de-construccio-i-documents-urbanistics>

4.7 Espai comú (carpeta compartida)

L'**Espai comú** (EC) és una carpeta al núvol (OneDrive) a la que tenen accés el del Servei de Projectes i Obres i l'equip redactor extern. És un espai compartit, d'intercanvi de la

documentació per facilitar el seguiment dels treballs. A continuació es defineix el funcionament i la sistemàtica entre l'AMB i els equips redactors externs.

Permisos i accés

Tenen accés a la carpeta el Servei d'Infraestructura Verda que té assignada l'actuació i l'equip redactor extern. Ambdós tenen accés d'edició a la carpeta. Procediment:

1. El Servei d'Infraestructura Verda crea la carpeta de l'EC.
2. L'autor/a de projecte facilitarà un correu electrònic al Servei perquè li doni accés d'edició a l'EC. Únicament es donarà al correu de l'autor/a del projecte. En cas de ser varis autors/es s'haurà de designar una persona responsable, que serà la que vetllarà per mantenir actualitzat el contingut de l'EC.
3. El Servei d'Infraestructura Verda facilitarà a l'autor/a de projectes, a través d'un correu electrònic, un enllaç d'accés a l'EC.
4. L'accés a l'EC estarà actiu durant tota la vigència del contracte de consultoria.
5. Un cop finalitzada l'assistència tècnica, l'AMB descarregarà tota la documentació pel seu arxivament i tancarà l'EC.

L'estructura de carpeta a l'EC haurà de seguir les pautes indicades a l'annex 3.

Avisos d'actualització

L'autor/a del projecte avisarà per correu electrònic al Servei cada vegada que actualitzi el contingut de l'EC. Al correu electrònic s'adjuntarà l'enllaç amb accés al document inserit.

Lliurament del projecte d'execució

El lliurament del projecte d'execució es fa a través de l'EC i la presentació d'instància general telemàtica. A l'instància s'haurà d'indicar l'enllaç a la carpeta que contingui la documentació del projecte d'execució.

Per a més detall sobre el lliurament, veure el punt 5 Format de presentació de la prestació.

5. FORMAT DE PRESENTACIÓ DE LA PRESTACIÓ

Tota la documentació es presentarà digitalitzada, d'acord amb les indicacions del responsable dels treballs de l'AMB, el qual també podrà requerir la presentació en format paper, suport aquest que haurà de disposar de segell o etiquetat ecològic. Com a punt de referència, es tindrà en compte les plantilles existents en el marc del projecte Commit2Green per a la presentació d'aquest tipus de treballs.

L'entrega del projecte es farà en suport digital PDF signat digitalment, en paper i en suport informàtic (CD) i els amidaments i pressupost en format TCQ. Els arxius del projecte en formats editable seran degudament indexats, a través de l'EC. A la finalització de l'assessoria a la direcció de les obres s'entregarà el Projecte d'obra executada (as-built) en format PDF, signat digitalment, a través de l'EC. La taula 3.2 indica el format detallat de lliurament (en suport paper es decidirà la necessitat i nombre de còpies amb el tècnic de l'AMB l'opció de presentació del document). A la taula quan es fa referència a projecte executiu, correspon al projecte simplificat.

Taula 3.2. Presentació dels documents del projecte executiu.

Suport	Format de presentació del document
Paper	Opció 1.- DIN A-3 i amb tapa dura.
	Opció 2.- DIN A-3 i amb tapa tova.
Paper	Opció 3.-
	- DIN A-4 pel que fa a la memòria i els annexos, el plec i el pressupost. - DIN A-1 doblegats a mida de DIN A-4 pel que fa als plànols.
Informàtic	Editable: CD amb tota la informació en format original que s'hagi generat per a la redacció del projecte executiu al utilitzar qualsevol dels programes informàtics (AUTOCAD, WORD, TCQ...). Aquesta informació estarà continguda en una carpeta amb el número d'expedient i el nom del projecte d'acord amb la següent nomenclatura: AA_Exp. Nom_projecte (exemple: 12_3091 Accés al c. Cuba), essent AA els dos últims dígits que corresponen a l'any de l'expedient. I distribuïda, segons pertorqui, en quatre carpetes: memòria i annexos (o Doc1), plànols (o Doc2), plec de prescripcions tècniques (o Doc3), i pressupost (o Doc4). Cadascuna de les 4 carpetes contindrà preferiblement un màxim de dos subnivells de carpetes segons s'indica a la Taula 3.4. Els documents s'identificaran d'acord amb l'índex de l'imprès "FM 730.02.03 Resultats i validació projectes obra civil i espais verds".
	PDF (signat digitalment) + RESUM PDF + TCQ: CD amb: <u>Projecte executiu en format PDF i amb marcadors que adrecin, almenys, als documents principals del projecte (memòria, cadascun dels annexos, i cadascun dels capítols principals dels plànols, del plec de prescripcions tècniques, i del pressupost). Els noms dels marcadors s'han de correspondre amb els noms de l'índex de l'imprès "FM 730.02.03 Resultats i validació projectes obra civil i espais verds" (vegeu Taula 3.5). S'haurà de lliurar en 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, el projecte podrà estar compost per més d'un arxiu en PDF seguint els criteris de la Taula 3.3).</u> RESUM PDF: Arxiu resum del projecte que contindrà la memòria (o resum d'aquesta), Plànol emplaçament, d'estat actual i de proposta; Plànols d'alçats i seccions significatius, Imatges "renders" del projecte. Pressupost en format TCQ. En un únic arxiu que contigui tan sols la versió definitiva i del que surtin els diversos formats idèntics als lliurats en format paper. Aquesta informació estarà continguda en una carpeta amb el número d'expedient i el nom del projecte d'acord amb la següent nomenclatura: AA_Exp. Nom_projecte (exemple: 12_3091 Accés al c. Cuba), essent AA els dos últims dígits que corresponen a l'any de l'expedient.

La impressió dels documents del projecte es farà en DIN A-3, excepte en aquells casos en que resulti més avantatjós la impressió dels documents en suport DIN A-4 i sempre amb consulta prèvia al tècnic designat per l'AMB per dur a terme el seguiment del projecte. Els documents en suport paper s'han de presentar en volums enquadernats, amb impressió a doble cara (a excepció dels plànols que seran a una cara), i en blanc i negre (a excepció d'aquells documents en que el color sigui necessari per a la correcta comprensió del projecte). Cada volum ha de contenir documents complets (vegeu Taula 3.3).

S'entregaran 4 exemplars del projecte en suport informàtic PDF signat digitalment + PDF resum + TCQ. Es verificarà amb el tècnic designat per l'AMB per dur a terme el seguiment del projecte si és necessari el lliurament en paper del projecte i els nombres d'exemplars a entregar podent ser fins a sis exemplars en funció si cal enviar o no còpia a altres administracions implicades en el projecte i a les que se'ls ha de demanar informe preceptiu.

Taula 3.3. Exemples d'estructuració del contingut dels volums del projecte executiu.

Estructura del contingut dels volums	
Exemple 1	Exemple 2
Volum 1: Memòria i annexos. Volum 2: Plànols. Volum 3: Plec. Volum 4: Pressupost.	Volum 1: Memòria i annexos de l'1 al 10. Volum 2: Annexos del 11 al 20. Volum 3: Plànols de l'1 al 10. Volum 4: Plànols del 11 al 20. Volum 5: Plec. Volum 6: Pressupost.

Per últim, la presentació dels documents també contemplarà els criteris següents:

Documents en format DIN A-3 i amb tapa dura: El gruix de cada volum enquadernat no excedirà els 55 mm. L'enquadernació serà pel marge curt.

Documents en format DIN A-3 i amb tapa tova: L'enquadernació serà pel marge curt i amb espiral metàl·lica. Un volum enquadernat no excedirà els 40 mm. Els volums es lliuraran dins d'una o varies capses que no excediran de 70 mm de llom, i que disposaran en el seu frontal i llom d'etiquetes amb el títol del projecte, els volums continguts a la capsa (d'acord amb l'estructura presentada a la Taula 3.3), el número d'exemplar respecte el total d'exemplars lliurats (1 de n fins n de n, essent n el nombre total d'exemplars) i l'enumeració de les capses per exemplar (1 de m fins m de m, essent m el nombre total de capses per exemplar).

Documents en format DIN A-4: L'enquadernació serà amb espiral metàl·lica. Un volum enquadernat no excedirà els 40 mm. Els volums es lliuraran dins d'una o varies capses que no excediran de 100 mm de llom, i que disposaran en el seu frontal i llom d'etiquetes amb el títol del projecte, els volums continguts a la capsa (d'acord amb l'estructura presentada a la Taula 3.3), el número d'exemplar respecte el total d'exemplars lliurats (1 de n fins n de n, essent n el nombre total d'exemplars) i l'enumeració de les capses per exemplar (1 de m fins m de m, essent m el nombre total de capses per exemplar).

Els lliurables de l'encàrrec hauran de **respectar a nivell gràfic tant el Manual d'Identitat Corporativa de l'AMB com l'estil gràfic desenvolupat pel projecte Commit2Green**. Ambdós logotips, i els logotips dels ens finançadors, hauran de estar inclosos els productes de l'encàrrec i a qualsevol material produït durant aquest. Els productes seran supervisats pel Servei d'Infraestructura verda de l'AMB per garantir-ne la conformitat.

6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'AMB AL ADJUDICATARI

- Topogràfic de l'àmbit
- Estudi hidràulic per a la implantació d'una bassa de laminació a la riera de Can Gavarrot a Sant Boi de Llobregat
- Editables de HEC-Cras
- Editables de l'Annex 1. Disseny de la prova pilot de renaturalització de la riera de Can Gavarrot