

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Serveis de redacció del Projecte Constructiu de
reposició del col·lector en alta de la Riera de
Cervelló (TM Cervelló). Fase 2. (FEL1902-PC).

Exp. 900848/23

ORIUS LACORT, MA-ANGELES (3 de 3)
Cap de Servei Sanejament i Inspecció
Data signatura 08/05/2023 16:22:41
HASH:109FBAAAA43F10ABC38BEE6C40E752A575B50F9F

PRADA PEREZ, Alex (2 de 3)
Cap de Secció Sanejament
Data signatura 05/05/2023 13:48:17
HASH:109FBAAAA43F10ABC38BEE6C40E752A575B50F9F

SOLE BUNDO, Maria (1 de 3)
Tècnica superior enginyeria Sanejament i Inspecció
Data signatura 05/05/2023 10:18:20
HASH:109FBAAAA43F10ABC38BEE6C40E752A575B50F9F



ÍNDEX

1	OBJECTE.....	3
2	ANTECEDENTS	3
3	ABAST DELS TREBALLS	4
3.1	ASPECTES GENERALS	4
3.2	PRINCIPALS TREBALLS A REALITZAR	4
3.2.1	TREBALLS PREVIS (FASE 1)	4
3.2.2	PROJECTE CONSTRUCTIU (FASE 2).....	6
3.2.3	REVISIONS I CORRECCIONS. LLIURAMENT DEFINITIU (FASE 3).....	7
4	ESTRUCTURA I CONTINGUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	7
4.1	ESTRUCTURA I CONTINGUT	7
4.2	MEMÒRIA I ANNEXOS	8
4.3	PLÀNOLS.....	9
4.4	PLECS DE PRESCRIPCIONS.....	9
4.5	PRESSUPOST.....	9
5	ORGANITZACIÓ DEL CONSULTOR.....	10
6	TERMINI D'EXECUCIÓ I DOCUMENTS A LLIURAR.....	10
7	ANNEX	10



1 OBJECTE

El present Plec, que formarà part del Contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar els conceptes que han d'ésser 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 ésser rebut i acceptat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (d'ara endavant AMB).

El present Plec té per objecte:

- Definir tècnicament l'abast dels treballs a realitzar.
- Determinar l'estructura i contingut del document a redactar.
- Determinar les prescripcions exigides sobre l'equip humà i material necessari per a la redacció del projecte.
- Definir el termini d'execució dels treballs.

2 ANTECEDENTS

El col·lector de la Riera de Cervelló condueix les aigües residuals dels municipis de Vallirana i una part de Cervelló a l'EDAR de Sant Feliu de Llobregat. El col·lector s'inicia al principi de la Riera de Cervelló, al límit amb el terme municipal de Vallirana i en la confluència dels col·lectors de Vallirana i Campderrós, té aproximadament 6.975 metres de longitud total i el seu diàmetre varia entre 500 i 800 mm. El col·lector va ser executat per la Junta de Sanejament entre setembre de 1992 i desembre de 1993.

Atès el mal estat de la infraestructura en determinats trams i els canvis soferts pel col·lector com a conseqüència de la construcció de la variant de la N-340 a Cervelló, el setembre de 2002 l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) va redactar el "Projecte de millora del col·lector de la Riera de Cervelló".

En data desembre de 2009 es va formalitzar un Conveni de Col·laboració per part de l'ACA, l'Ajuntament de Cervelló i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus (EMSHTR) per tal d'analitzar l'estat del col·lector i actualitzar les obres a realitzar.

Al desembre de 2010, es va redactar el "Projecte constructiu de reposició del col·lector en alta de la Riera de Cervelló afectat per la variant de Vallirana (TM Cervelló)", amb la finalitat de plantejar de nou la millora d'aquest col·lector pel que fa als seus primers 5.760 m. El projecte incloïa la rehabilitació mitjançant encamisat de gran part del col·lector, la substitució per un nou col·lector d'aquells trams que presenten anomalies més importants, així com l'adequació de sobreexidors i pous de registre.

Posteriorment, aquesta actuació se segrega en fases. El novembre de 2016 es redacta el "Projecte Constructiu de Rehabilitació del col·lector de la Riera de Cervelló. Fase 1, TM Cervelló i Vallirana", que comprenia la rehabilitació del primer tram de col·lector d'uns 700 m. Se n'executen les obres entre desembre del 2017 i juny 2018.

Resta pendent de projectar i executar la segona fase. Per tot l'exposat, és necessari redactar el "Projecte Constructiu de reposició del col·lector en alta de la Riera de Cervelló (TM Cervelló). Fase 2".



3 ABAST DELS TREBALLS

3.1 ASPECTES GENERALS

Els treballs a realitzar per part de l'equip de redacció de projecte consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, un projecte constructiu que defineixi en detall les obres a projectar, tant en els aspectes tècnics, de disseny, econòmics, ambientals i administratius, de compliment de la normativa vigent que li sigui d'aplicació i dels específics que estipuli l'AMB en aquest Plec.

L'objecte específic d'aquest projecte és la redacció d'un projecte constructiu que permetrà definir i valorar les obres necessàries per corregir totes les anomalies detectades al col·lector de la Riera de Cervelló (fase 2), que són principalment la rehabilitació del col·lector o la seva reposició en trams on presenti anomalies importants. L'actuació també compren l'adequació de pous i remodelació de sobreexidors de la xarxa en alta existents.

Les principals consideracions, a tenir en compte en la redacció del projecte, són les següents:

- Visites de camp per reconeixement del terreny.
- Recopilació informació existent i diagnosi estat actual.
- Aixecament dels pous al llarg d el tram de col·lector.
- Inspecció CCTV de trams concrets del col·lector.
- Proposta rehabilitació/reposició del col·lector i dels elements associats.
- Càlculs hidràulics.

3.2 PRINCIPALS TREBALLS A REALITZAR

Sense que la relació sigui limitativa, s'indiquen a continuació les principals tasques a realitzar pel consultor.

3.2.1 TREBALLS PREVIS (FASE 1)

Els treballs previs seran recollits en un document que servirà com a punt de partida per al desenvolupament i redacció del projecte constructiu. Els mateixos seran inclosos també en el projecte constructiu com a annexos a la Memòria.

Els treballs previs mínims a realitzar en el present projecte són:

3.2.1.1 Diagnosi de l'estat actual de l'actuació

S'iniciarà el projecte amb un diagnosi de l'estat actual del col·lector que inclogui, com a mínim:

- Visita a camp i reunió amb l'explotador (identificació de punts crítics i deficiències).
- Recopilació de la documentació existent.
- Anàlisi de cabals.



3.2.1.2 Topografia

Es realitzaran els treballs topogràfics necessaris per a realitzar el projecte constructiu, disposant per tant d'una topografia de detall de tot l'àmbit de la riera i per a l'execució de les obres. S'inclouran els aixecaments taquimètrics parcials necessaris per a les zones a on calgui emplaçar punts singulars de la xarxa de col·lectors.

Es realitzarà l'aixecament de pous amb dades de cota solera, cota tapa, cota d'entrada i cota de sortida del col·lector en el pou. Així mateix, es validarà el diàmetre intern del col·lector en cada tram i el material.

3.2.1.3 Estudi de l'estat actual de la conducció mitjançant inspecció CCTV

Un cop feta la diagnosi de l'estat actual del col·lector, el projectista farà una proposta de trams a inspeccionar mitjançant equip de CCTV, que serà validada per l'AMB. S'inspeccionaran un mínim de 350 m de col·lector, que poden ser en diferents punts del tram de col·lector no consecutius. Les conclusions de la inspecció seran recollides en un informe que s'adjuntarà com un apèndix en l'annex corresponent. En cas que l'empresa licitadora oferti incrementar metres addicionals d'inspecció en la seva proposta d'acord amb els criteris avaluable segons formulacions matemàtiques, aquests s'hauran d'incloure en la proposta de trams a inspeccionar i hauran de ser validats per l'AMB.

3.2.1.4 Geotècnia

L'estudi geològic i geotècnic tindrà per objecte garantir el coneixement del terreny. Caldrà definir els punts clau relatius a la presència del nivell freàtic, l'erosionabilitat dels materials i les possibilitats de reaprofitament dels mateixos, així com les condicions de fonamentació dels col·lectors i dels seus elements singulars.

3.2.1.5 Document ambiental

Es realitzarà un recopilació de les dades de caràcter ambiental de la zona d'estudi, tot indicant les figures de protecció localitzades a l'entorn de les noves infraestructures.

Un cop obtingudes aquestes dades, es comprovarà si es produeix alguna afecció en zona protegida i s'analitzarà, d'acord amb la l'article 7 de la Llei 21/2013 de 9 de desembre de 2013, la necessitat o no de sotmetre el projecte a avaluació d'impacte ambiental.

Addicionalment, caldrà analitzar breument les diferents alternatives des del punt de vista d'impacte de la flora i la fauna de l'entorn, així com l'impacte paisatgístic, acústic i qualitat atmosfèrica.

3.2.1.6 Estudi d'alternatives i definició de la solució a projectar

A partir de tota la informació recopilada i validada, es plantejaran diferents alternatives relatives a la reparació del col·lector existent. S'analitzarà quins trams cal rehabilitar i/o fer reposició de la conducció, fent un anàlisi de les diferents alternatives.

En el cas de la rehabilitació, es realitzarà una comparativa de les diferents tipologies possibles per tal de seleccionar la més adequada.



3.2.2 PROJECTE CONSTRUCTIU (FASE 2)

En base als treballs previs es procedirà a redactar el projecte constructiu. Les principals tasques a realitzar, sense que la relació sigui limitant, són:

3.2.2.1 Càlculs hidràulics

S'estudiaran amb detall, tant en escenari actual com futur, els càlculs hidràulics de la conducció. Es faran les comprovacions pertinents per garantir que la nova situació no empitjora la capacitat hidràulica de la conducció en aquest tram.

3.2.2.2 Estudi hidràulic de la riera

Es realitzarà un estudi hidràulic de detall de la riera, avaluant el seu comportament morfodinàmic, per tal de definir la ubicació i les característiques dels elements d'estabilització i fixació de la llera que es consideren oportuns, així com les condicions relatives a la fixació i protecció del nou col·lector en aquells trams que es consideri necessari.

Aquests estudis es realitzaran d'acord amb els criteris i recomanacions tècniques existents per aquest tipus d'actuacions.

3.2.2.3 Fases constructives i pla d'obra

El Consultor elaborarà un Pla d'Obres de l'execució de les activitats considerades en el projecte que pugui servir de base al que ha de presentar el Contractista.

El pla d'obra es dividirà en fases constructives clarament diferenciades que tindran en compte els diferents processos constructius definits en l'annex corresponent.

3.2.2.4 Estudi de seguretat i salut

Aquest annex es redactarà sempre independentment de l'import total de les obres a executar i inclourà tots els seus processos constructius.

3.2.2.5 Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servitud

L'Annex d'expropiacions definirà amb tota la precisió possible els terrenys que són estrictament necessaris adquirir per a la correcta execució de les obres, els drets i càrregues que recauen sobre aquests, així com la correcta identificació dels titulars d'aquests béns i drets afectats, servint de base per a l'inici dels corresponents expedients expropiatoris.

Per a tota parcel·la afectada pel projecte i inclosa a la relació de béns i drets afectats, es farà constar la identificació registral de la finca, els drets i càrregues que hi recaiguin, així com la identificació dels seus titulars segons resulti de la certificació registral de domini i càrregues expedida pel Registre de la Propietat corresponent. Aquesta certificació s'ha d'incorporar com a documentació de l'annex d'expropiacions.

En el cas de les ocupacions temporals, cal indicar el nombre de mesos que està prevista la durada de l'ocupació. Aquestes indicacions no poden ser imprecises o genèriques.



Si cal l'establiment de servitud en alguna parcel·la, cal indicar quin tipus de servitud és, així com les limitacions que implica en l'ús posterior de la parcel·la.

3.2.2.6 Protocol d'aturades forçoses

Atès que les obres a projectar es troben dins de l'àmbit d'un sistema de sanejament en servei, es posarà especial atenció a contemplar les mesures i activitats auxiliars per a garantir el manteniment del servei durant l'execució de les obres.

3.2.2.7 Seguiment i control dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del Projecte, corresponen a l'AMB. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic de l'AMB tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que l'adjudicatari estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'AMB quan s'estableixi.

A les reunions de seguiment i control, l'adjudicatari aportarà la documentació que s'hagi acordat amb l'AMB, tenint cura que els documents i plànols de treball siguin intel·ligibles. Amb aquest objectiu, s'escolliran les escales de representació i colors més adients pels documents gràfics. L'adjudicatari portarà a les reunions un plànol del conjunt que doni idea de la solució global proposada.

L'AMB, juntament amb l'adjudicatari, establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.

3.2.3 REVISIONS I CORRECCIONS. LLIURAMENT DEFINITIU (FASE 3)

Una vegada lliurat el document complet corresponent al projecte constructiu, es disposarà del termini corresponent per a les revisions finals per part de l'AMB i la seva posterior correcció per part del Consultor.

Una vegada es disposi del vistiplau definitiu per part de l'AMB el Consultor procedirà a realitzar el lliurament definitiu del projecte visat, segons les condicions establertes en els apartats següents.

4 ESTRUCTURA I CONTINGUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

4.1 ESTRUCTURA I CONTINGUT

El projecte a redactar haurà de tenir l'estructura següent:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Prescripcions Tècniques
- Document núm. 4: Pressupost
- Document núm. 5: Estudi d'Impacte Ambiental (si escau)

Sense que la relació sigui limitativa, els annexos a incloure en el present projecte són els següents:

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Annex 1 – Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
Annex 2 – Planejament
Annex 3 – Cartografia i Topografia
Annex 4 – Geologia i geotècnia
Annex 5 – Climatologia i hidrologia
Annex 6 – Inspeccions del col·lector
Annex 7 – Càlculs hidràulics
Annex 8 – Estudi i model hidràulic. Protecció del col·lector davant l'erosió.
Annex 9 – Traçat
Annex 10 – Moviment de terres
Annex 11 – Obra civil, càlculs estructurals i mecànics
Annex 12 – Processos constructius i organització de l'obra
Annex 13 – Pla d'obra
Annex 14 – Pla de control de qualitat
Annex 15 – Seguretat i Salut
Annex 16 – Serveis Afectats
Annex 17 – Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servitud
Annex 18 – Protocol d'aturades forçoses
Annex 19 – Manteniment del col·lector
Annex 20 – Afeccions a llera pública i espais d'interès natural
Annex 21 – Autoritzacions i concessions
Annex 22 – Document Ambiental
Annex 23 – Pla de gestió de residus
Annex 24 – Justificació de preus
Annex 25 – Pressupost per a Coneixement de l'Administració
Annex 26 – Fitxa resum de les característiques del projecte

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. Inclou una guia per a la redacció de projectes d'obra civil i espais verds, i 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, que serà el que s'utilitzarà per aixecar acta de totes les reunions que es mantinguin en el transcurs de la redacció dels treballs.

La documentació que conforma el procediment per a la redacció de projectes d'obra civil i espais verds i el Plec de clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres per l'AMB es poden trobar al següent enllaç: <http://www.amb.cat/web/11696/194>

4.2 MEMÒRIA I ANNEXOS

Contindrà una subcarpeta pròpia per a la memòria i una per a cadascun dels annexos que contingui el Document nº1 del projecte, amb el mateix nom que el corresponent annex.

Tant la memòria com cadascun dels annexos es gravaran en les carpetes corresponents en format executable i en format pdf. A cada carpeta s'inclouran la totalitat dels documents que conformen el corresponent annex. Així doncs, si parts d'un annex corresponen a documents propis redactats per una empresa subcontractada, per exemple la topografia o la geotècnia, s'inclourà la corresponent part del document digitalitzada íntegrament de manera que es puguin llegir en format pdf.



4.3 PLÀNOLS

La carpeta corresponent als Plànols contindrà els següents arxius i carpetes:

- Índex plànols.doc, contindrà l'índex de tots els plànols, i haurà d'incorporar els respectius hipervincles per a cadascun dels plànols.
- Plànols AutoCAD. El projecte disposarà de plànols tant generals com de detalls, perfectament explicatius i interpretables de la solució projectada.
- Carpeta de les referències externes, anomenada Refx.

Els plànols portaran escala gràfica i s'editaran com a norma general en colors, de manera que permetin diferenciar fàcilment els diferents elements.

Els detalls i nombre definitiu es concretaran si escau segons criteri de l'AMB.

En cas que hi hagin dibuixos que continguin referències externes, com per exemple, una fotografia, un plànol de situació escanejat, o el mateix caixetí, també s'hauran d'incloure aquests arxius dins del Document núm.2 (en la carpeta Refx esmentada). El camí o vincle d'aquestes referències externes haurà de quedar convenientment enllaçada, de manera que la crida i l'obertura de la referència es realitzi convenientment dins el mateix i es visualitzi el plànol tal i com es fa en el projecte en format paper des de qualsevol lector de CD/DVD.

Dins del Document núm.2 Plànols, també s'inclourà l'arxiu *.ctb, taula d'assignació de plumilles, ubicada al directori on estigui carregat el programa d'AutoCAD, dins de la carpeta Plot Styles.

No es deixarà informació a l'exterior del caixetí, de manera que al fer un Zoom Extension sortirà tot el dibuix a l'extensió màxima de la pantalla. Els arxius es guardaran amb la vista rotada de manera que a la pantalla es visualitzi horitzontalment el caixetí. Els objectes sempre han d'estar situats a les seves coordenades UTM, en el sistema de referència ETRS89, mai en coordenades locals o d'usuari.

Els plànols es realitzaran en format DWG i es guardaran en la darrera versió compatible amb el programari disponible a l'AMB, amb el caixetí model de la imatge corporativa actualitzada de l'AMB i estaran degudament georeferenciats. Tots els mapes i figures es dibuixaran per tal d'ésser impresos.

El conjunt de plànols d'aquest Document núm. 2 també es lliuraran com a un sol arxiu en format pdf, llestos per a la seva visualització o impressió.

4.4 PLECS DE PRESCRIPCIONS

Aquesta carpeta contindrà tants arxius com parts tingui el corresponent Plec (per exemple, Plec de prescripcions tècniques generals, Plec de prescripcions tècniques particulars). S'inclouran els arxius en format Word així com la seva transformació a format pdf.

4.5 PRESSUPOST

En aquest apartat, a part de lliurar el pressupost en format TCQ.

Els diferents documents que formin part del pressupost (quadres de preus, amidaments, pressupostos parcials,...) també es lliuraran en arxius independents en format pdf, llestos per a la seva visualització o impressió.



5 ORGANITZACIÓ DEL CONSULTOR

El Consultor nomenarà un Delegat, que alhora assumirà la responsabilitat de Cap de l'equip tècnic de realització dels treballs i d'enginyer autor del projecte. El Delegat serà l'únic responsable i representant del Consultor davant l'Administració durant l'execució d'aquest contracte.

L'autor del projecte es dotarà per a la redacció del mateix d'un equip multidisciplinari de suport, ja sigui en els aspectes tècnics com en els aspectes administratius i de producció.

6 TERMINI D'EXECUCIÓ I DOCUMENTS A LLIURAR

El termini previst per a l'execució dels treballs és de **SIS (6) MESOS**, començant a comptar des de la data de la signatura del contracte i fins a la presentació del corresponent projecte constructiu en els termes establerts en el Plec de Clàusules Administratives Particulars. Dins d'aquest termini s'inclou la correcta presentació de la informació gràfica GIS a més d'altres possibles formats requerits per part de l'AMB.

Els terminis parcials estimats per a cada fase del contracte són els següents:

- Fase 1. Treballs previs: Dos (2) mesos.
- Fase 2. Treballs de redacció del projecte constructiu: Dos (2) mesos.
- Fase 3. Treballs de revisió i correcció: Dos (2) mesos.

En cadascuna de les fases es procedirà al lliurament del document corresponent:

- Fase 1: Document de treballs previs.
- Fase 2: Document complet del projecte constructiu (que ha d'incloure tots els documents i fitxers del projecte, en format pdf i suport informàtic).
- Fase 3: Document definitiu del projecte (signat i visat).

7 ANNEX

A continuació es presenta un croquis amb la localització del tram de col·lector objecte del present contracte.



