



Exp. 012/2026

CONTRACTE DE SERVEIS PER A LA REDACCIÓ I DIRECCIÓ DE LES OBRES LA COORDINACIÓ DE LA SEGURETAT I SALUT I LA DIRECCIÓ AMBIENTAL DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ E2: VIALS DELS GORGS AL PARC DE L'ALBA DE Cerdanyola del Vallès.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

INDEX

1.	ANTECEDENTS	4
2.	ÀMBIT DEL PROJECTE	4
3.	OBJECTE DEL CONTRACTE	5
4.	CONDICIONS GENERALS	5
4.1.	Qüestions prèvies	5
4.1.1.	Realització del projecte amb metodologia BIM	5
4.1.2.	Informe de revisió del projecte.....	5
4.1.3.	Fases de projecte	5
4.1.4.	Topografia i geotècnia	6
4.1.5.	Aspectes Ambientals	6
4.1.6.	Informació de base	6
4.1.7.	Termini d'Obres	6
4.2.	Treballs a realitzar en fase de Projecte (primera fase d'aquest contracte).....	6
4.2.1.	Condicions a tenir en compte en fase de projecte	12
4.2.2.	Informació aportada pel Consorci.....	12
4.2.3.	Seguiment dels treballs	13
4.2.4.	Revisió i auditoria del Projecte.....	14
4.2.5.	Termini de redacció del Projecte.....	14
4.2.6.	Annex 2.....	14
4.3.	Treballs a realitzar per la Direcció d'Obra, la Coordinació de Seguretat i Salut i la Direcció Ambiental de les Obres (durant la redacció del projecte i la fase d'obra).....	14
4.3.1.	Funcions de la direcció d'obra	15
4.3.2.	Funcions de la coordinació de seguretat i salut.....	20
4.3.3.	Funcions del Director Ambiental de l'Obra.....	21
4.3.4.	Documentació contractual i normativa pel desenvolupament dels treballs	21
4.3.5.	Locals i altres mitjans.....	22
4.3.6.	Control de qualitat. Laboratoris per a assaigs	22
4.3.7.	Auditoria de la Direcció de l'Obra	22
4.3.8.	Personal de la direcció d'obra	23
4.3.9.	Seguiment dels treballs	23
5.	TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	24
6.	TERMINI DE GARANTIA	25
7.	EQUIP MÍNIM REQUERIT.....	26



7.1.1.	Per a la fase de redacció del Projecte	26
7.1.2.	Per a la fase de Direcció d'Obra:	27
7.2.	Mitjans mínims requerits	29
7.2.1.	Per a la fase de redacció del Projecte:	29
7.2.2.	Per a la fase de Direcció d'Obra:	30
8.	DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA INCLOSES EN ELS PREUS UNITARIS	30
9.	PENALITZACIONS I BONIFICACIONS	31
9.1.	Projecte	31
9.2.	Obres	31
10.	RESPONSABILITAT DAVANT TERCERS.....	32
11.	PREVISIONS ECONÒMIQUES.	32
12.	FORMES DE PAGAMENT.....	34
ANNEX 2 : CONTINGUT DEL PROJECTE.....		37
<i>Document Nº 1: MEMÒRIA i ANNEXES</i>		<i>37</i>
Memòria		37
Annexes.....		43
<i>Document Nº 2: PLÀNOLS</i>		<i>50</i>
<i>Document Nº3: PLEC DE CONDICIONS</i>		<i>57</i>
<i>Document Nº 4: PRESSUPOST</i>		<i>58</i>

1. ANTECEDENTS

El Pla Director Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès va ser aprovat definitivament per la Comissió de Territori de Catalunya en data 22 de desembre de 2020. Aquest planejament duia associat un Estudi d'Obres Bàsiques en el que s'estudiaven a nivell d'avantprojecte tots els elements de la futura urbanització, i que s'ha de desenvolupar posteriorment.

Per a l'execució d'aquest PDU, el Consorci va redactar i tramitar el Projecte de Reparcel·lació del Sector Parc de l'Alba i el *Projecte d'Obres d'Urbanització del Sector Parc de l'Alba* (en endavant, POU), que van ser aprovats definitivament pel Consell General del Consorci en la seva sessió de 29 de setembre de 2021.

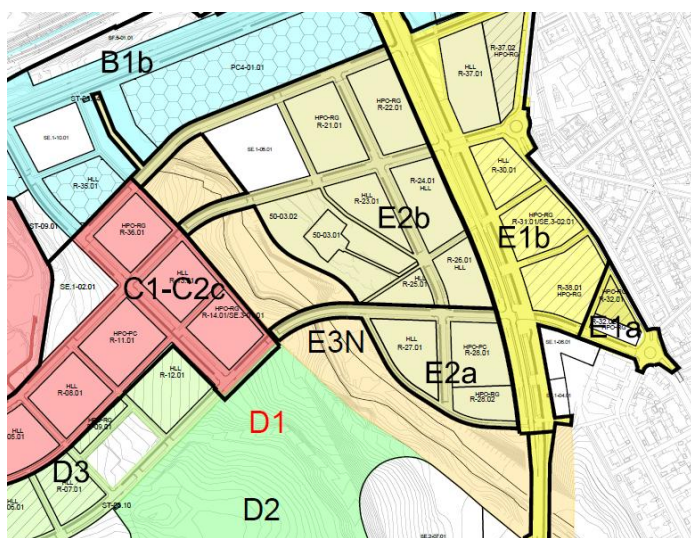
Atesa l'extensió de l'àmbit i la previsió de desenvolupament en el temps, el POU no conté les determinacions precises per a l'execució de les obres que preveu, sinó que ha de ser desenvolupat en una sèrie de projectes complementaris o executius a desenvolupar en diferents fases, algunes d'execució simultània i altres successiva. Un d'ells és el **Projecte d'Urbanització E2: Vials dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès**, que és l'objecte d'aquest expedient.

En data 16 de juliol de 2026, el Consell General del Consorci va aprovar definitivament la Segona **Operació Jurídica Complementaria** del Projecte de Reparcel·lació, que incorpora un *Informe Tècnic de Justificació de l'increment de cost del pressupost del Projecte d'Obres d'Urbanització del Parc de l'Alba*, i que ha suposat l'actualització dels costos dels projectes pendents d'execució i la corresponent modificació del Compte de Liquidació Provisional del Projecte de Reparcel·lació del Parc de l'Alba.

D'altra banda, s'ha hagut de modificar l'àmbit del projecte, ja que la previsió del POU era iniciar la urbanització per altres àmbits i per diverses raons no s'han pogut acomplir aquestes previsions.

2. ÀMBIT DEL PROJECTE.

L'àmbit del present projecte es correspon amb l'àmbit del *Projecte d'Urbanització E2: Vials dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès* que es determina al POU, amb la modificació de l'àmbit que es descriu a l' **Informe de justificació de costos OJC 2026** esmentat.





3. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és la redacció completa del **Projecte d'Urbanització E2: Vials dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès** i els serveis de Direcció de les Obres, Coordinació de la Seguretat i Salut i Direcció Ambiental durant tot el període de la construcció en les condicions descrites en aquest informe.

4. CONDICIONS GENERALS

4.1. Qüestions prèvies

4.1.1. *Realització del projecte amb metodologia BIM*

En compliment de l'Acord GOV/54/2025, de 4 de març, pel qual s'aprova l'Estratègia BIM 2030 de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic pel qual es determinen els contractes en què s'ha d'aplicar la metodologia de treball col·laborativa i virtual en tres dimensions anomenada Building Information Modelling (BIM), el projecte s'ha de realitzar amb aquesta tecnologia.

4.1.2. *Informe de revisió del projecte.*

Es considerarà la possibilitat que el Consorci demani un informe de revisió del Projecte realitzat per l'equip de direcció de les obres, sobretot des de la perspectiva dels processos constructius Pla de Terres, disseny de les diferents estructures, el Pla de Control de Qualitat, així com incorporar els condicionants ambientals de l'actuació (zones vulnerables per raó dels hàbitats o espècies d'interès que alberga i mesures protectores/correctores a aplicar, espais aptes per instal·lacions auxiliars d'obra, conciliació de calendaris obra amb fauna i flora d'interès existent, monitorització i control qualitat de l'aire,...), la revisió del pressupost i el pla de treballs ja que igualment aquest equip haurà de fer aquesta feina quan s'iniciï l'obra.

4.1.3. *Fases de projecte*

Correspon a la urbanització que hi ha entre el vial que uneix de nord a sud la rotonda que dona accés a la UAB fins al Parc Tecnològic inclòs al **Projecte d'Urbanització E1: Passeig dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès** i el torrent dels gorgs i inclou dos ponts que el creuen (els viaductes V.B-2 i la V.C-2) i dos murs (M-Ep6 i M-Ep7b).

Aquest projecte està subdividit en dues **Unitats Funcionals** (UF's) dels quals l'Ajuntament de Cerdanyola podrà fer recepcions parcials (que poden requerir As-builts parcials al seu lliurament). La UF E2A inclou el pont V.C-2 que és el suport d'infraestructures bàsiques per tal que les obres del **Projecte E1** es puguin posar en funcionament, entre els que hi ha la xarxa elèctrica de M.T. i la canonada que ha d'abastir al dipòsit d'AGBAR de Serraperera amb una canonada de 500mm. Per tant en aquest cas es fa la divisió en unitats funcionals per tal de garantir que la urbanització inclosa en el projecte E1 es pugui lliurar a l'Ajuntament amb tots els serveis en ús, de tal manera que si cal posar esforços en una part de la obra del projecte que aquí es licita, es pugui fer i que aquesta part pugui ser rebuda també per l'Ajuntament igual com la U.F. E1B.

En l'entorn del torrent dels Gorgs (o dels Magrans) de nord a sud, hi ha 2 línies aèries de 110kV i 2 de 25kV que s'han de soterrar per tal de poder fer les obres d'urbanització d'aquest entorn i

s'han de soterrar de punta a punta en una sola actuació per raons d'economia i de calendari. El soterrament d'aquestes (i la retirada dels cables i torres existents) està inclòs en el projecte E1 abans esmentat i que ha estat **aprovat definitivament** pel Consell del Consorci en data 2 de febrer de 2026. Una vegada adjudicat i iniciades les obres, es preveu que les línies puguin ser retirades en el termini d'un any i mig, que és quan es podrien iniciar les obres del projecte del que aquí es pretén licitar-ne la redacció.

4.1.4. Topografia i geotècnia

Les obres estructurals del torrent que s'inclouen en el projecte E3N del POU, caldrà desenvolupar-les en aquest projecte ja que poden afectar a la definició de les estructures. Tal i com es va procedir en el projecte E1, caldrà realitzar topografia de detall de l'àmbit del torrent (prèvia desbrossada selectiva) i geotècnia a la zona dels estreps de les estructures. A banda de l'estudi hidràulic del torrent (des de l'endegament d'ADIF fins a connectar amb el projecte E1)...modificacions respecte POU que requeriran informe de l'ACA caldria treballar-ho conjuntament amb ells i fer-los partícips en la presa de decisions.

La desbrossada haurà de ser a base de talls perpendiculars al torrent cada 20 metres aproximadament, amb una amplada tal que l'equip de topografia pugui fer la seva feina (UN (1) metre aproximadament) i allí a on hi hagi canya (que no és en tota la longitud del tram).

4.1.5. Aspectes Ambientals

Des del punt de vista ambiental destaquen els següents aspectes: caldrà inventariar i detectar els espais més vulnerables per la fauna i la flora amb l'objectiu d'incorporar en el disseny del projecte les mesures protectores o correctores adients (protecció arbrat d'interès a preservar, transplants,...). També hi ha la possibilitat que aparegui algun tram amb runa i abocaments/arrossegament de materials antròpics que caldrà gestionar segons normativa vigent, en aquest sentit, s'aportaran els estudis previs existents. També en aquest àmbit caldrà preveure com es retira la canya i altres plantes invasores de la llera i com se'n gestionarà el residu.

4.1.6. Informació de base

Com a informació de base, cal dir que en el POU (<https://www.parcdelalba.cat/ca/2007/parc-de-l-alba-projectes.html>) hi ha definides completament les rasants i la major part d'infraestructures, algunes a nivell de projecte (com el clavegueram) i altres a nivell d'avantprojecte. També es facilitarà com a documentació de base, el projecte E1.

4.1.7. Termini d'Obres

El termini per a realitzar aquestes obres segons el POU és de DOS (2) anys. Ara bé, aquest termini pot ser modificat en el projecte d'urbanització de forma justificada amb un pla de treballs acurat en el que s'apliquin rendiments en funció de hipòtesis raonablement considerades i als volums de cada capítol del pressupost.

4.2. Treballs a realitzar en fase de Projecte (primera fase d'aquest contracte)

Durant la fase de redacció del projecte l'equip proposat de la Direcció d'obra haurà de cooperar amb els projectistes amb la finalitat de coordinar projecte i obra.



Els treballs que cal realitzar son de tres tipus bàsicament: feines d'arquitectura, feines d'enginyeria i feines ambientals (inventari inicial d'espais vulnerables i elements d'interès, disseny jardineria-espais verds, pla de gestió de terres i residus i pla de vigilància ambiental específic a aplicar durant l'execució de l'obra), feines que a continuació es detallen els treballs principals no sent aquestes limitatives ja que el projecte haurà de quedar completament definit per la seva construcció:

- Feines d'arquitectura:
 - a. Disposició en planta dels elements superficials de la urbanització (paviments, enllumenat, mobiliari, jardineria, etc.) segons els criteris ja establerts pel Parc de l'Alba.
 - b. Definició formal de les estructures per tal de que s'integrin en el paisatge definit per la urbanització i l'entorn natural de la riera.
- Feines d'enginyeria:

Definició complerta en Memòria, plànols i pressupost i documentació complementària justificativa (annexes de càlcul) referent a:

- 1) Assumpció del traçat del POU i ajustos necessaris pel que fa a peralts de les voreres en les cruïlles, i dimensionat dels fermes de totes les calçades. També disposar tots els paviments necessaris amb els criteris donats pel Parc de l'Alba. Un dels criteris serà el de buscar materials que tinguin poca petjada de carboni com a prioritat, juntament amb el preu. Pel que fa al moviment de terres, cal dir que aquest projecte n'és molt deficitari. El POU porta associat un pla de terres, que caldrà revisar perquè algunes hipòtesis de partida d'aquest, és possible que no es donin. En aquest sentit, cal dissenyar una estratègia que reculli diverses fonts de subministrament de terres i que aquesta es concreti en el pressupost i també en el càlcul de les emissions, per tal de poder prendre decisions en el període d'obra.
 - 2) Disseny i càlcul de les **CINC (5)** estructures previstes al POU necessàries pel bon funcionament del sector, amb participació de la Direcció d'Obra pel que fa al procés constructiu de cadascuna d'elles. El POU disposa del disseny de part d'aquestes estructures, si bé aquestes s'hauran de redissenyar ajustant-les segons geotècnics i disseny final. Caldrà veure a partir del nou estudi hidrològic de l'avantprojecte del Parc del torrent dels Gorgs Nord, si calen més estructures, que caldrà també dissenyar. Les que hi ha previstes al POU son:
 - a. Endegament del torrent dels Gorgs/Magrans a l'eix-7 (EN-MAG.1) i.- Com ja s'ha explicat, entre la sortida actual del torrent (al terraplè de les vies d'ADIF) i l'eix-AB, el planejament preveu endegar tot el torrent. Aquesta obra, en el POU estava inclosa en la seva totalitat en el projecte B1 de l'entorn de l'estació, perquè es preveia iniciar el desenvolupament del sector per aquest projecte, però això no ha estat possible. Per aquest motiu, en aquest projecte i respecte d'aquesta estructura caldrà fer un estudi previ d'alternatives:
 - i. Estudiar tota la canalització a nivell hidràulic, i projectar només el tram de sota de l'eix-AB de manera que es pugui perllongar en un futur. Caldrà veure com aquest desfasament en el temps, repercuteix hidràulicament a l'entorn.
- Val a dir que aquesta estructura es va preveure amb secció de pòrtic i no de calaix perquè la voluntat era que hi hagués suficient rugositat al fons com per que la velocitat a la sortida del mateix no generés la necessitat de construir

un bol esmorteïdor o com a mínim, que es pogués minimitzar. Tampoc cal preveure que tot l'endegament sigui amb aquesta tipologia, essent el seu cost un dels factors que faria que la solució fos una o l'altra.

- ii. Estudiar la possibilitat de no generar la plaça que es crearia amb l'endegament total (murs que podrien aparèixer, paisatge d'aquest àmbit, derivada econòmica...).
 - iii. Una altra que pugui proposar el projectista.
- b. Viaducte sobre el torrent de Gorgs/Magrans a l'eix-B (V-B.2) de 31 metres de llum entre estreps. És un pont de bigues de secció 20 metres, que es preveu cimentada en pilots.
 - c. Viaducte sobre el torrent de Gorgs/Magrans a l'eix-F (V-C.2) amb estreps entre 27 i 30,50 metre de llum. És un pont de bigues de secció 20 metres que es preveu cimentada en pilots. Caldrà veure si aquesta asimetria convé o es pot proposar una solució d'estreps paral·lels.
 - d. Mur M-EP7b (anomenat així a l'EOB i al POU). Té uns 166,93 metres i una alçada variable a l'entorn de 5 metres que sustenta el vial EP-7b. Caldrà estudiar-ne la tipologia per disposar aquella solució que conjugui el cost econòmic i la solució estètica més adient.

En aquest cas, també es podrà estudiar una solució amb un mur menor sempre que la propietat dels terrenys s'avingui a que a la seva parcel·la hi hagi una part de talús del terraplè.

- e. Mur M-EP6. Aquest mur es troba limitant amb el Parc dels Gorgs i suportant l'eix EP-6 paral·lel al torrent. És un mur que té una alçada d'entre sis i set metres, i que està doblat per tal de poder accedir al parc fluvial. El POU el preveu de terra armada amb revestiment de gabions i suportat per un talús 3/1 des de la llera, que a tocar del mur, és d'escullera per tal de protegir-lo.

El projectista podrà estudiar i proposar tipologies diferents que millorin a criteri seu, aquesta proposta.

- f. Altres estructures.- Del disseny del Parc del Torrent dels Gorgs nord que hi ha al POU, es pot veure que s'hi preveuen murs de menor dimensió que caldria considerar.

Dins dels honoraris del projecte, es contempla la realització de la geotècnia, les esbossades i les topografies de detall (a escala 1/100 amb un número mínim de 200 punts per Ha) de la zona dels estreps i piles (si s'escau).



- 3) Re-estudi hidrològic i hidràulic de l'àmbit, usant les dades de partida de l'estudi realitzat pel projecte E1 i les condicions de contorn que venen donades per la situació actual al nord i la de projecte en contacte amb el projecte E1. El càlcul es farà de la mateixa manera que es fa en el cas del projecte E1 (mateixos criteris i mètode, programa, elements a dissenyar i qüestions a definir) per tal que en global els resultats siguin anàlegs i compatibles i les solucions siguin homogènies a tot el torrent.
- 4) El POU disposa del càlcul de la xarxa de clavegueram, pluvials i residuals. Aquest càlcul es considera correcte, però caldrà comprovar que és compatible amb el projecte E1 i ajustar-lo tenint en compte les mesures que es volen implementar en el vial, que permetin un cert augment del temps de concentració d'una part de les aigües caigudes en superfície. Caldrà també dissenyar els elements de pre-tractament abans d'abocament a la llera de cada punt d'abocament de pluvials al torrent dels Gorgs. La proposta del POU són cunetes verdes i dipòsits de retenció, però l'adjudicatari podrà fer propostes en aquesta línia.
- 5) Partint dels serveis existents i afectats que apareixen al POU, d'acord amb les companyies, caldrà proposar desviaments a partir del que ja es proposa en el POU.
- 6) Validació i incorporació de la xarxa d'aigua potable ja calculada per AGBAR per al Parc de l'Alba. Tanmateix, cal tenir en compte en aquest punt, que de fa temps AGBAR, el Consorci, l'Ajuntament de Cerdanyola i l'Àrea Metropolitana de Barcelona estan estudiant la possibilitat de construir una xarxa paral·lela d'abastament d'aigua regenerada provinent de la depuradora de Sant Pau de Riu Sec, amb l'objectiu de reduir el consum d'aigua potable. Aquesta segona xarxa dotaria a les parcel·les d'aigua per cisternes i fluxors, així com per al reg de zones verdes. Durant la redacció del projecte, el Consorci decidirà si la incorpora o no a la urbanització en funció de la disponibilitat d'aquest recurs. Aquesta xarxa s'ha incorporat als projectes del Consorci ja redactats i fins i tot en execució i per tant, aquest projecte també l'haurà d'incorporar.
- 7) Incorporació de la xarxa de distribució elèctrica de mitja tensió, de manera consensuada amb la companyia distribuïdora (e-Distribució).
- 8) Incorporació de la xarxa de gas natural de mitja pressió A i B, d'acord amb la companyia Nedgia. En aquest cas, d'aquesta xarxa se n'estudiarà la necessitat/viabilitat.
- 9) Incorporació, proposta disseny de la xarxa de telecomunicacions, d'acord amb les necessitats dels operadors.

- 10) Coordinació de les xarxes de serveis: Estudi de la compatibilitat de les xarxes de serveis i les seves interaccions i creuaments. En aquest sentit, el sistema de treball BIM ha de permetre realitzar-lo d'una manera més visual i coordinada.
- 11) Disseny i càlcul de la xarxa d'enllumenat públic: càlculs lumínics i elèctrics.
- 12) Senyalització i semaforització segons criteris de la Guardia Urbana de Cerdanyola.
- 13) Mobiliari Urbà segons criteris elaborats del Consorci.
- 14) Establiment de les diferents fases de la obra, tenint en compte tots els requeriments següents (es citen alguns dels més importants):
 - i. Disponibilitat de terres/pla de terres.
 - ii. Unitats Funcionals. Val a dir que cal prioritzar la U.F. E2.a perquè a través seu arriben serveis essencials com l'aigua i l'energia elèctrica a l'àmbit del projecte E1.
 - iii. Accessos a l'obra des de l'exterior, creuant per les obres del projecte E1 i/o buscant alternatives en les diferents fases de l'obra, sobretot pel que fa a l'entrada de terres. Caldria plantejar la possibilitat de crear un accés provisional des de la rotonda del Castell. Accés dels elements prefabricats de les estructures a l'obra i assentament de les grues que els hauran de col·locar.
 - iv. Manteniment a l'accés a la Masia de Can Planas. Caldrà també mantenir-li durant tota l'obra, els serveis de que disposa ara (electricitat, telecomunicacions i aigua).
 - v. Coordinació amb el projecte E1 i posteriorment amb les seves obres, i per altra banda, tenir en compte, pel que fa a les zones dels estreps del marge dret del torrent dels Gorgs dels ponts a construir, que s'estan executant les obres del Projecte C1-C2. Provablement, per obtenir la geotècnia caldrà fer actes CAE de Seguretat i Salut i després, considerar les solucions que s'estan prenent en aquest àmbit.
- 15) Simultaneïtat amb les obres d'edificació. És necessari que des del projecte, s'estudiï aquest fet i s'incorpori un pla d'accessos a l'obra per a la construcció d'edificis de l'àmbit, i de compatibilitat amb les obres d'urbanització, per tal de minimitzar els efectes d'aquesta situació en les obres d'urbanització. Això, pot comportar la construcció d'infraestructures provisionals que també caldrà valorar. Els costos derivats de les tasques a realitzar a l'obra i dels impactes en la mateixa que es produeixin, s'hauran d'introduir en un capítol diferenciat del pressupost de l'obra, per tal que puguin ser repercutits als propietaris de les parcel·les que ho sol·licitin.
- 16) Pel que fa a les qüestions relacionades amb el BIM, caldrà que s'inclouï:
 - La redacció del Pla d'Execució BIM Pre-contractual per la fase d'obres, a incloure al Plec de condicions tècniques del projecte.
 - MODELS BIM parametritzats que inclouran com a mínim els següents elements:
 - ✓ Moviment de terres, traçat i ferms i paviments
 - ✓ Clavegueram i drenatge
 - ✓ Xarxes de Serveis
 - ✓ Enllumenat
 - ✓ Estructures
 - ✓ Jardineria



- ✓ Reg
- ✓ Senyalització horitzontal i vertical
- Feines ambientals:
 - a. Disseny elements jardineria i restauració espais naturals lleres (bioenginyeria).
 - b. Identificació dels impactes ambientals de l'actuació, definició de mesures protectores/correctores i incorporació en fase de disseny de projecte i en fase d'obra. Entre d'altres:
 - Previ a l'inici de la redacció del projecte, realització d'un inventari dels elements d'interès de fauna i flora existents a l'àmbit a afectar, definició del grau de vulnerabilitat i proposta de mesures protectores/correctores, bàsicament a l'àmbit del torrent dels Gorgs.
 - Adaptació de les estructures per al pas de fauna.
 - Naturalització de les actuacions hidràuliques que es realitzin a la llera del torrent del Gorgs, entre d'altres incorporant sempre que sigui viable actuacions de bioenginyeria.
 - Annex ambiental del projecte que ha d'incorporar els següents documents:
 - Document de verificació del compliment de les mesures correctores i prescripcions del PDU i normativa d'aplicació
 - Definició, del Pla de Vigilància Ambiental específic de l'obra, tot considerant la proximitat al nucli de Cerdanyola (especial cura amb les mesures de monitorització i control de les partícules sedimentables i el soroll).
 - Aquest documents seguiran el model del Projecte d'Obres d'Urbanització del PDU.
 - Si s'escau, mesures a aplicar per la pesta porcina africana.
 - Altres feines necessàries per la definició completa per la correcta execució de la urbanització.

El pressupost previst tal com ja s'ha explicat abans, inclou tots els elements necessaris per a la urbanització:

- Treballs previs: Transplantaments, tales i desbrossades
- Enderrocs i moviment de terres
- Traçat
- Estructures
- Xarxes de clavegueram (residuals i pluvials) i drenatge superficial.
- Pavimentació
- Xarxa d'enllumenat
- Serveis existents
 - Col·lector de residuals en alta de l'AMB.
 - Línies elèctriques aèries de MT. En la
- Xarxes de serveis:
 - Xarxa d'aigua potable (obra civil i obra mecànica)
 - Xarxa d'aigua regenerada (obra civil i obra mecànica)
 - Xarxa elèctrica de mitja tensió (obra civil i obra mecànica)
 - Xarxa de gas (obra civil i obra mecànica)

- Xarxa de telecomunicacions (obra civil)
- Jardineria i plantacions.
- Xarxa de reg
- Senyalització horitzontal, vertical, abalisament i semaforització.
- Mobiliari urbà
- Actuacions al torrent dels Gorgs
- Gestió de residus
- Mesures de compatibilitat de la simultaneïtat en la construcció d'edificis de les parcel·les.
- Mesures protectores/correctores d'impacte ambiental i els sistemes de control i monitorització adients i necessaris durant l'execució de les obres.
- Seguretat i salut

4.2.1. Condicions a tenir en compte en fase de projecte

1. L'adjudicatari tindrà la capacitat suficient, per si mateix o mitjançant assessorament específic, per proposar, estudiar, definir i projectar, en cas necessari, d'altres alternatives als serveis inclosos a l'article anterior. Haurà d'estar capacitat per realitzar el projecte i la Direcció d'Obra en BIM i disposar de les llicències de software necessàries per treballar-hi, com ara Civil3D, Autocad, Revit, Navisworks, etc., així com disposar dels mòduls de l'ITEC per a la realització de pressupostos, el control de qualitat, l'annex de gestió de residus, seguretat i salut i el càlcul de les emissions de CO2.
2. L'adjudicatari haurà de subcontractar la geotècnia, les esbrossades i la topografia de detall, així com *l'inventari dels elements ambientals d'interès de fauna i flora existents i la seva vulnerabilitat als àmbits a afectar per les estructures per tal de ser més eficients a l'hora de redactar el projecte.*
3. L'adjudicatari vindrà obligat a fer les correccions necessàries per tal d'adaptar el seu projecte a les directrius dels Serveis Tècnics del Consorci del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (en endavant Consorci) així com dels requeriments de les diferents administracions i companyies afectades.
4. L'adjudicatari, també vindrà obligat a incorporar com a annexes o directament en els documents del projecte el material facilitat pels Serveis Tècnics del Consorci. En cas de discrepància o desacord l'autor/a del projecte podrà citar la procedència. En qualsevol cas l'haurà de citar si així se li demana per part de la direcció del projecte.
5. Les formules de revisió de preus, la classificació del contractista, els terminis d'execució i de garantia i d'altres, així com les fases d'execució (en cas de que existeixin), s'estudiaran i proposaran als Serveis Tècnics del Consorci, que decidiran quina es la que ha de figurar en la redacció definitiva de la memòria del projecte.
6. En cap cas podran servir les normes contingudes en aquest informe per justificar l'omissió d'estudis o descripcions que a judici dels Serveis Tècnics han d'integrar el projecte. En cas de discrepàncies en el desenvolupament del treball, prevaldrà el criteri emès pels Serveis Tècnics del Consorci.

4.2.2. Informació aportada pel Consorci

El Consorci subministrarà tota la documentació de que disposi relacionada amb el projecte i que principalment es:

- *Projecte d'Obres d'Urbanització del Sector Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès (POU).*



- Planta d'urbanització i seccions tipus, amb la definició de l'àmbit de projecte i les Unitats Funcionals.
- Les diferents xarxes de distribució de serveis de tot el sector acordades amb les diferents companyies (xarxa d'aigua, elèctrica, de gas natural, xarxa de telecomunicacions, etc).
- *Projecte d'Urbanització E1: Passeig dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès.*
- *Projecte d'Urbanització C1 i C2: Rambla del Castell de Sant Marçal i Vials de l'Entorn*
- Serveis afectats. Solucions generals de les companyies per als mateixos.
- Topografia general de la zona.
- Estudi de Geotècnia General.
- Guia de materials a utilitzar.
- Base de preus pròpia, realitzada per l'ITEC i preparada per treballar en BIM.
- Plec de Condicions
- Bases per al càlcul d'emissions de CO₂ i *d'altres dades ambientals d'interès*, a través Eina de Càlcul d'Emissions de l'ITEC.
- As built obra demolició i retirada construccions existents a la capçalera del torrent dels Gorgs.
- Estudis rebliment terres Est AP-7.

Documents prescriptius:

- Informes d'aprovació del POU: Parc de Collserola, Ajuntament de Cerdanyola i ACA.
- Normativa PDU.
- Normativa de bombers.

El contractista haurà de obtenir pel seu compte tots els estudis complementaris necessaris per poder definir correctament tot els elements del projecte.

4.2.3. Seguiment dels treballs

La Direcció dels treballs anirà a càrrec del Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (Consorti), que nomenarà si es considera necessari un Director/gestor del projecte, que podrà ser personal propi o contractat a l'efecte.

Durant la realització del treball, l'equip projectista es mantindrà en contacte permanent amb els serveis Tècnics del Consorci a banda de mantenir reunions periòdiques de seguiment a dos nivells:

- Quinzenal (Reunió de Treball): Control de la evolució i validesa de la feina, plantejament i resolució de dubtes i suggeriments. A aquestes reunions han d'assistir el responsable del projecte de l'empresa adjudicatària acompanyat si s'escau, dels responsables de cada àrea del projecte i del futur Director de les Obres proposat, juntament amb representants dels Serveis Tècnics del Consorci.
- Bimensual (Reunió de Seguiment): Control de l'evolució del treball. L'equip redactor, exposarà l'estat de les feines a un representant de l'INCASOL, de l'Ajuntament de Cerdanyola i a la Direcció del Consorci.

A l'inici del treball (primera reunió de coordinació), s'establirà el calendari de les diferents reunions i es nomenarà a les persones que assistiran a les reunions. A l'inici també, l'adjudicatari haurà de posar a disposició del Consorci un Entorn Comú de Dades (ECD) on es podran visualitzar els models tridimensionals, així com consultar les actes i altra documentació del projecte.

L'equip projectista enviarà al Consorci les actes de les reunions signades en les que hi haurà NOMÉS els acords presos (que seran fonamentalment el llistat de les tasques a realitzar de cara a

la propera reunió i les modificacions a fer sobre el que s'ha mostrat), per tal d'obtenir el vistiplau del Consorci.

Si el Consorci ho creu necessari podran establir-se reunions de coordinació i unificació de criteris a la que assistiran els responsables de la redacció dels diferents projectes limítrofs en cas que estiguin en procés de redacció, amb la voluntat de coordinar-los o fins i tot, de direccions d'obra de projectes en execució si el Consorci ho creu necessari. També pot ser necessari assistir a reunions amb Companyies Subministradores de Serveis i d'altres.

Per altra banda, als QUATRE mesos de l'inici dels treballs, l'equip tècnic del Consorci es reserva la possibilitat de sol·licitar al projectista una maqueta amb les feines fetes fins al moment, que serà objecte de valoració dels Serveis Tècnics del Consorci.

4.2.4. Revisió i auditoria del Projecte

Els serveis tècnics del Consorci hauran de supervisar el projecte finalment lliurat tal com exigeix l'article 235 de la Llei de Contractes del Sector Públic; i el contractista estarà obligat a introduir les correccions o modificacions que resultin d'aquesta supervisió.

4.2.5. Termini de redacció del Projecte

El termini per la redacció del present Projecte per a la seva aprovació inicial no pot superar els **8 mesos**.

4.2.6. Annex 2

A l'Annex 2 d'aquest Plec hi ha una descripció de tots els documents que requereix el Projecte, amb una descripció d'allò que ha de contenir com a mínim, cadascun dels seus apartats, no essent aquest llistat limitatiu d'allò que ha de ser el producte final, al que s'afegiran tota la documentació i justificacions que el Consorci consideri oportunes.

4.3. Treballs a realitzar per la Direcció d'Obra, la Coordinació de Seguretat i Salut i la Direcció Ambiental de les Obres (durant la redacció del projecte i la fase d'obra).

Durant la fase de redacció del projecte l'equip proposat de la Direcció d'obra haurà de cooperar amb els projectistes amb la finalitat de coordinar projecte i obra.

La durada estimada de les obres es fixa en vint-i-quatre (24) mesos, sens perjudici de les variacions que puguin derivar-se de la definició final del projecte d'urbanització, la redacció del qual forma part del present contracte.

L'adjudicatari assumirà, en el marc d'aquest contracte, tant la redacció del projecte com la Direcció de les Obres, essent responsable de la qualitat tècnica, la viabilitat constructiva i l'adequació econòmica del projecte redactat, així com de la correcta definició de totes les unitats d'obra que el conformen.

Així mateix, serà responsabilitat de l'adjudicatari la redacció dels projectes modificats que resultin necessaris durant l'execució de les obres com a conseqüència de deficiències, omissions o errors imputables al projecte inicial, tant pel que fa al seu disseny com a la seva valoració econòmica.

En aquests casos, els costos derivats de la redacció de les parts dels esmentats projectes modificats s'entendran inclosos en el preu del contracte, sense que l'adjudicatari tingui dret a percebre cap retribució addicional per aquest concepte.



Per contra, no tindran aquesta consideració les parts dels modificats que tinguin el seu origen en circumstàncies sobrevingudes durant l'execució de les obres, no imputables al projecte redactat per l'adjudicatari, els quals es tramitaran i, si escau, es retribuïran d'acord amb el règim previst a la normativa de contractació del sector públic.

La Direcció de les Obres haurà d'exercir les seves funcions amb caràcter anticipatiu i proactiu, vetllant perquè el desenvolupament del projecte s'adeqüi en tot moment a les necessitats reals de l'obra, i avançant-se a possibles incidències o desviacions que puguin afectar el correcte desenvolupament dels treballs.

En aquest sentit, l'adjudicatari haurà d'assegurar que qualsevol modificació o adaptació del projecte respongui a criteris tècnics objectius i a l'interès general de la correcta execució de l'obra, evitant que aquestes es derivin exclusivament de necessitats o condicionants de l'empresa constructora.

L'exercici de la Direcció de les Obres requerirà un alt nivell d'implicació tècnica, capacitat de coordinació i anticipació, amb l'objectiu de garantir el compliment dels objectius de qualitat, termini i cost establerts en el contracte.

Com ja s'ha dit abans, sobre aquest projecte es defineixen unes UNITATS FUNCIONALS (UF's) per tal que l'Ajuntament vagi rebent parts de la urbanització que puguin funcionar per elles mateixes. Si l'Ajuntament exigeix els As-Built d'aquestes UF's, la Direcció d'obra les haurà de redactar i es considerarà inclòs en el cost del Projecte.

4.3.1. Funcions de la direcció d'obra

La direcció d'obra assumirà la direcció, seguiment, control i valoració de les obres definides al projecte, objecte del contacte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions decidides pel Consorci, serà per tant responsable de la correcta execució de l'obra des de la vessant tècnica, del compliment del termini d'execució i de la gestió econòmica de la mateixa així com de totes les responsabilitats que per llei li corresponguin.

Seràn base pel treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la Direcció
- Les modificacions d'obra acceptades.
- L'oferta de l'adjudicatari de les obres

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Sense que la relació següent tingui caràcter limitatiu, sinó merament enunciatiu, la Direcció d'Obra tindrà, entre d'altres, les funcions següents durant l'execució de les obres:

Fase 2.1. Treballs previs:

El Consorci convocarà una reunió d'inici a la qual assistiran tots els agents que participaran en l'execució de les obres. A partir d'aquesta reunió, l'equip de direcció d'obra realitzarà els treballs previs que, amb caràcter general, i no limitador, consistiran en:

- Revisió detallada del projecte aprovat, tot posant de manifest les principals dificultats o possibles problemàtiques a preveure.
- Revisió detallada de tota la documentació administrativa vinculada a l'execució de les obres, inclosa la relativa als aspectes ambientals, terrenys necessaris, permisos i serveis afectats o principals subministradors/proveïdors de serveis, amb especial atenció a les escomeses elèctriques.
- Revisió i informe favorable, com a pas previ a la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, del Pla de Seguretat i Salut redactat per part de l'empresa contractista.
- Revisió i aprovació, com a pas previ a la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, del Pla de Vigilància Ambiental de l'Obra redactat per part de l'empresa contractista.

El Director d'obra (DO) com a gestor global de l'obra haurà de signar, juntament amb la Direcció ambiental de l'obra (DAO) i el Cap d'Obra, l'Acta d'aprovació del Pla de Vigilància Ambiental (PVA) de l'obra, els plans específics del PVA.

Formular amb el contractista l'acta de replanteig i autoritzar l'inici de les obres.

Fase 2.2 Treballs durant l'execució de les obres

L'equip de direcció d'obra realitzarà els treballs que, amb caràcter general, i no limitador, consistiran en:

- Facilitar, diligenciar, custodiar i gestionar el llibre d'ordres.
- Impulsar l'execució de les obres per part del Contractista.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades.
- Redacció d'informes mensuals de seguiment de les obres, segons models que el Consorci proporcionarà.
- Assistir el Contractista en qüestions diverses com la interpretació dels documents de Projecte, les condicions dels materials, la fixació de detalls de la definició de les obres i la seva execució a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Proposar canvis en l'obra, sempre que siguin necessaris, o acceptar si procedeix, canvis proposats pel Contractista. La documentació gràfica que pugui aportar el contractista, haurà de ser assumida i adaptada per tal que pugui ser incorporada a l'As-built. Caldrà que tingui cura de que el contractista treballi també amb els mateixos requeriments de BIM que el projecte i l'As Built.
- Requerir, acceptar, o rebutjar si procedeix, tot tipus de documentació relativa al desenvolupament de l'obra, que el Contractista està obligat a proporcionar, tant per requeriment contractual com de la pròpia Direcció d'Obra, als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Redactar el/s modificat/s necessari/s si s'escau, al tipus ofert en aquesta licitació.
- Donar suport al Consorci en relació a possibles afeccions de les obres a persones físiques i/o jurídiques, propietaris, etc.
- Coordinar-se amb la Direcció Ambiental de l'Obra (DAO) que serà contractada pel Consorci específicament per aquesta obra amb l'objectiu de portar la supervisió i control de la correcta execució del Pla de Vigilància Ambiental de l'Obra, i donar suport tècnic a



la DAO de cara a la correcta certificació dels aspectes amb incidència ambiental de l'obra (acreditació gestió residus i terres conforme a normativa vigent i normes tècniques vigents a Catalunya,...) i en la resolució d'aspectes de l'obra que tinguin incidència ambiental.

a. Control de Qualitat Pla d'Obres.

- Definir, determinar i supervisar els assaigs, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Assegurar el compliment del Pla de Control de Qualitat de l'obra. Tant del Pla d'Autocontrol del contractista com dels assaigs de confirmació d'aquest.
- Establir les comprovacions, estimades necessàries, dels diferents aspectes de l'obra que s'executi per tenir ple coneixement i donar testimoni que compleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra executada prescrites.
- Participar amb el Contractista en la definició del Pla d'Obres i pressupost inicials, així com fer el posterior seguiment temporal i econòmic amb la metodologia i les eines corresponents.
- Garantir el compliment del programa de treball.
- Proposar al Consorci la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista d'Actualitzacions del Pla d'Obres inicialment acceptat.
- Degut al gran volum de terres a aportar, caldrà fer un especial esment també a l'origen de les terres aportades (caldrà que se'n controli i garanteixi la traçabilitat), entre altres paràmetres. Aplicar el protocol de control qualitat ambiental terres Consorci.
- En relació al Pla de terres de l'obra, degut al gran volum de terres a aportar, caldrà fer un seguiment acurat amb la DAO per garantir la traçabilitat de les terres aportades, segons la normativa vigent i el pla de control ambiental de terres del Consorci. Aquesta és una tasca específica de la DAO, però en la que la DO haurà de donar suport tècnic pel que fa a amidaments, pla de fases, i a altres qüestions tècniques (no ambientals) lligades al moviment de terres.
- En relació a la gestió dels residus, seguint la normativa vigent, el Consorci com a promotor ha de garantir la traçabilitat de la correcta gestió dels residus mitjançant l'equip de Direcció de les obres, qui haurà de controlar que el contractista porta el seu llibre de residus de l'obra, el qual ha de fer constar amidaments de cada partida de residu gestionada, codi de residu i gestor autoritzat. Aquest llibre s'ha de lliurar mensualment, conjuntament amb els certificats de gestió de cada partida de residu per tal de validar la certificació d'aquesta partida d'obra. Al certificat de gestió del residu ha de constar d'alguna manera el segell o adreça legal del contractista adjudicatari de l'obra, qui serà responsable del trasllat/possessió/producció del residu.

b. Control pressupostari i seguiment del termini de l'obra

Amb periodicitat mensual, l'equip de direcció d'obra realitzarà l'amidament del grau d'execució de les diferents obres, desglossades en les seves corresponents unitats pressupostàries. Amb aquestes dades, degudament contrastades amb les del contractista, se seguirà un control pressupostari dels treballs.

En cada moment s'han de poder generar uns informes de control pressupostari, com ara:

- Pressupost de l'obra executada
- Pressupost pendent d'execució
- Relacions valorades

- Certificacions mensuals que seran conformades pel Consorci.

En cas de paralització o alentiment acusat del ritme d'execució de les obres, el director de les obres elaborarà un informe que traslladarà a l'empresa contractista i al Consorci, en el qual es justifiquin els motius i la suposada responsabilitat del contractista, a qui li requerirà l'adopció de les mesures oportunes a fi i efecte de recuperar el temps perdut. De manera anàloga es procedirà en el cas de danys a tercers amb motiu de les obres o qualsevol altra contingència.

Seran funcions bàsiques, respecte del control pressupostari:

- Control del pressupost executat en quant a activitats i unitats d'obra mitjançant sistema informatitzat, actualitzant periòdicament el pressupost d'obra i indicant les desviacions sofertes amb una estimació prèvia amb suficient antelació.
 - Programació de pagaments al contractista, formalitzant un calendari que s'actualitzarà sempre que sigui necessari.
 - Formulació de la relació valorada mensual i expedició de la corresponent certificació mensual a presentar al Consorci abans de l'últim dia laborable de cada mes.
 - Informació periòdica i puntual sobre previsions i control pressupostari.
 - Informació periòdica i puntual sobre el seguiment del termini de les obres.
- c. Elaborar si s'escau, projecte/s modificat/s.
- d. Modificacions.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.
 - Proposar al Consorci les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats i que estimi necessàries o convenients.
 - Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
 - Establir amb el Contractista, documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
 - Recopilar i presentar al Consorci, un cop acabada la unitat o part d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real; i elaborar l'Estat de Dimensions i de Característiques de l'obra executada (EDC o "as built"), lliurant-lo al Consorci a la finalització dels treballs. En aquest sentit, s'ha de considerar que hi ha 2 Unitats Funcionals definides en aquesta obra i que pot ser necessari redactar un As-built per cadascuna d'elles, a banda del global.
- e. Resolució d'Incompliments
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció, paralitzant els treballs si ho estima convenient, donant compte al Consorci de les mesures adoptades i dels motius per prendre-les.
 - Exigir al Contractista i al Laboratori que efectui els assaigs de control de qualitat la substitució d'aquell personal auxiliar i operari al seu servei o del tercer i successius subcontractistes que consideri no qualificats per dur a terme els treballs.
 - Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus, de l'obra.



f. D'altres

- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat donant compte al consorci si l'assumpte ho requereix.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

Fase 2.3: Treballs finals

Els treballs finals de l'equip de direcció d'obra compren totes aquelles tasques necessàries per impulsar la recepció de les obres, el seu amidament general, el corresponent tancament tècnic i econòmic i la confecció de tota la documentació associada a la finalització, posada en servei i lliurament de les obres a l'ús públic. Els principals treballs a realitzar seran:

- El director d'obra participarà en la signatura de la corresponent Acta de Recepció, donant fe de forma explícita, de la fidelitat general de les obres executades al projecte aprovat, tot posant de manifest les possibles diferències o ajustos realitzats en el marc de la gestió de les mateixes.

Una vegada rebudes les obres, el director d'obra vetllarà per la retirada dels cartells d'obra per part de l'empresa contractista en el termini màxim d'un mes, aportant fotografies acreditatives de la zona un cop s'hagi fet efectiva la seva retirada.

- Amidament general i certificació final d'obra executada
A continuació de la recepció de les obres, el director d'obra procedirà a realitzar l'amidament general de les mateixes i a elaborar la certificació final d'obra executada, incloent el càlcul de la revisió de preus definitiva o actualitzada de les obres, si escau.
Per a realitzar aquest amidament i certificació final de l'obra executada es respectaran els terminis i procediments establerts a la legislació vigent.

- Informe ambiental
Una vegada finalitzades les obres, i atenent a les necessitats, s'haurà de presentar un informe final signat pel director de l'obra i la direcció ambiental que verifiqui el compliment de les mesures correctores i de les condicions establertes en el document ambiental i en les consideracions presentades per l'òrgan ambiental.

- Redacció del Document d'obra Executada (As Built)

Durant l'execució de les obres, l'equip de direcció d'obra recollirà totes les dades necessàries per a poder redactar, de forma progressiva i evolutiva el Document d'Obra Executada (As Built). En aquesta tasca, s'implicaran tots els components de l'equip per tal de garantir que es recull tota la informació necessària. Durant els treballs finals, l'equip de direcció d'obra acabarà la recopilació de tota la informació recollida durant l'execució i confeccionarà l'As Built corresponent.

Fase 4. Treballs durant el període de garantia i manteniment de la jardineria de l'obra i liquidació del contracte

- Tasques de l'especialista en jardineria i xarxes de reg:

Realitzarà el seguiment de les tasques de manteniment de la jardineria durant els 24 mesos.

- Seguiment de la garantia de l'obra (1 any des de la recepció de les obres).

En cas que es detecti alguna incidència, immediatament el director d'obra elaborarà un informe que documenti la incidència i les instruccions per a la seva resolució, informe que serà traslladat al contractista de les obres i al Consorci en el termini posterior màxim de 5 dies hàbils. En aquest supòsit, farà el seguiment fins a la resolució de la mateixa i n'informarà adequadament al Consorci.

- Finalització del termini de garantia de l'obra i liquidació del contracte d'obra:

Segons els terminis indicats a la legislació vigent, el director d'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat general de les obres. Aquest informe final resumirà el contingut de tots els informes periòdics elaborats al llarg del període de garantia que hagin estat necessaris i recollirà, de manera específica, les diferents incidències produïdes durant el període de garantia, així com la seva resolució, posant de manifest el seu parer sobre la conveniència, o no, de donar el termini de garantia de les mateixes per finalitzat. Aquest informe final també s'elaborarà en el cas de no haver-se produït cap incidència, tot manifestant explícitament aquesta circumstància.

En cas que l'informe resulti desfavorable i els defectes observats no tinguin el seu origen en l'ús correcte i ordinari durant el termini de garantia de les obres, el director d'obra dictarà les instruccions oportunes al contractista per a la deguda reparació en un termini determinat, durant el qual continuarà assumint les tasques de direcció de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

4.3.2. Funcions de la coordinació de seguretat i salut

El/la coordinador/a de seguretat i salut exercirà les funcions especificades en el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, especialment les que es determinen a l'article 9. Entre d'altres realitzarà les següents:

Fase 2.1. Treballs previs

- Informe favorable del Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista/es i les modificacions que puguin introduir-se en el/s mateix/os.

Fase 2.2. Treballs durant l'execució de les obres

- Facilitar, diligenciar, custodiar i gestionar el llibre d'incidències.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat especialment quan es planifiquen diferents treballs que hagin d'executar-se simultània o successivament.
- Adoptar les mesures necessàries perquè únicament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra i determinar les condicions en que poden fer-ho.
- Requerir del Contractista el compliment de les disposicions del Projecte relatives a la seguretat vial i les que es deriven de la normativa vigent i impulsar la necessària presa de mesures per tal de solucionar els problemes que puguin sorgir.



4.3.3. Funcions del Director Ambiental de l'Obra

Les tasques de la Direcció Ambiental de les obres, amb caràcter merament enunciatiu i no limitatiu, són les següents:

Fase 2.1. Treballs previs

- Aprovació del Pla de Vigilància Ambiental elaborat pel contractista.
En relació amb el Pla de Vigilància Ambiental de les obres:
El PVA seguirà el model establert al POU, i tindrà com a mínim els següents continguts:
 - Plànols instal·lacions d'obra (oficines, parc maquinària, camp residus,...), instal·lacions auxiliars de l'obra (aplec de terres, ...) i accessos.
 - Plànols espais i elements d'interès ambiental: àmbits amb jaciments sotmesos a prospecció arqueològica, vegetació i hàbitats d'interès.
 - Plànol mesures correctores d'impacte ambiental: llera torrent dels Gorgs, altres àmbits. (marcatge vegetació a protegir, transplantaments de pues d'interès, recollida d'estaques per posterior revegetació de l'obra, espais sotmesos a limitacions època actuació per nidificació i cria, adaptacions estructures per al pas de fauna...).
 - Pla de gestió de terres.
 - Pla de gestió de residus.
 - Pla de control de maquinària.
 - Calendari d'execució mesures correctores impacte ambiental adaptades al calendari general de l'obra.
 - Mesures de monitorització vectors: aire (Pm10, Pm2,5), acústica, aigües superficials i subterrànies i fauna.
- Aprovació dels plans específics elaborats pel contractista que es derivin del PVA.

Fase 2.2. Treballs durant l'execució de les obres

- Supervisió i seguiment del Pla de Vigilància Ambiental (ppi, no conformitats, accions correctores), proposta i seguiment de vectors ambientals de l'obra (PM10, soroll, aigües superficials, aigües subterrànies,...) que es considerin necessàries.
- Planificació dels treballs conjuntament amb la D.O., tot verificant que el seu contingut s'ajusta a la normativa ambiental del PDU, a l'Estudi Ambiental Estratègic i a la Declaració Ambiental Estratègica del PDU formulada en la resolució TES/1977/2020 de data 31 de juliol de 2020, i a les prescripcions fixades al marc normatiu aplicable.
- La redacció d'informes d'obra per lliurar a la Comissió Mixta de Concertació i control ambiental de les obres, assistència a les reunions de la Comissió Mixta i redacció de l'annex ambiental del projecte d'obra executada (As Built) a la fase de treballs finals.

4.3.4. Documentació contractual i normativa pel desenvolupament dels treballs

Els esmentats treballs i serveis seran desenvolupats d'acord amb les especificacions i en els termes establerts en el contracte, i en l'altra documentació amb caràcter contractual que es relaciona a continuació, el contingut de la qual l'adjudicatari del contracte s'obliga a complir íntegrament.

- a. El Plec de Bases del concurs: Plec de Clàusules Administratives Particulars i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- b. L'oferta presentada per al concurs.

- c. Els Contractes d'execució de l'Obra i d'assistència tècnica de control de qualitat, i els seus annexos, signats entre el Consorci i els adjudicataris.
- d. El full de Assumpte del Coordinador en matèria de seguretat i salut.

En cas de discordança o contradicció en el contingut dels documents contractuals, serà d'aplicació preferent el Contracte i després els documents contractuals per l'ordre de llur numeració.

4.3.5. Locals i altres mitjans

L'Adjudicatari de la Direcció d'Obra haurà de proveir-se dels locals necessaris per al desenvolupament de la seva comesa, equipant-los adequadament. Aquests locals disposaran d'una sala de reunions suficient per a dotze persones, on hi haurà una taula on es puguin desplegar plànols.

Aquests locals hauran situar-se a prop de l'obra, dins del terme municipal de Cerdanyola del Vallès. En el cas d'optar per casetes d'obra, en el Projecte d'Urbanització s'establirà de comú acord amb el Consorci, la localització de les mateixes.

La Direcció d'Obra disposarà dels mitjans de transport que assegurin la necessària mobilitat dels seus components.

Així mateix, comptarà amb aparells topogràfics per a les comprovacions de control geomètric; ordinadors, impressores multi-funció, i plotter si s'escau, els materials i programes de tot tipus necessaris per al compliment de les tasques encomanades.

4.3.6. Control de qualitat. Laboratoris per a assaigs

El Pla de Control de Qualitat de les obres inclòs en un annex del projecte, restarà inclòs en les despeses del contractista, només es podrà modificar de mutu acord entre les parts i amb autorització explícita del Consorci, tindrà un pressupost (que haurà de ser del 1,50% del pressupost de l'obra) amb un llistat amb el nombre d'assaigs de cada tipus a realitzar. Sobre aquest, realitzarà un pla de **contrast** del control de qualitat, que haurà de representar el 10% del cost d'aquest control i que anirà a càrrec del present contracte.

Es considera convenient que la persona redactora del projecte pugui dur a terme la direcció de les obres. Això, no sempre és possible, però el que sí que hi ha d'haver és la participació de la Direcció de les Obres en el període de redacció i hagi intervingut en qüestions com el Pla de Control de Qualitat per tal que aquest sí s'ha de modificar a l'inici de les obres, sigui el mínim possible.

4.3.7. Auditoria de la Direcció de l'Obra

El Consorci directament o mitjançant terceres persones podrà efectuar, durant el desenvolupament de l'Obra, auditories que se centraran bàsicament en la verificació del compliment de l'establert en la documentació contractual de la Direcció d'Obra i de la evolució de l'As Built (a realitzar des de l'inici de les obres), la qual haurà de prestar tot tipus de col·laboració a qui dugui a terme l'esmentat treball.

En cas de detectar-se algun tipus de disfunció, a criteri del Consorci, haurà de corregir-se de forma immediata, o ser tinguda en compte en endavant.



4.3.8. Personal de la direcció d'obra

El personal que formarà part de l'equip de la Direcció d'Obra serà el que l'adjudicatari consideri suficient per al desenvolupament de les seves funcions, d'acord amb allò establert a la seva oferta. Haurà d'incloure necessàriament, **i com a mínim**, el que el Consorci proposa en la licitació.

La responsabilitat professional i facultativa de la Direcció d'Obra, recaurà en la persona nomenada com a Director/a d'Obra, qui assumirà la responsabilitat amb full de "Assumeix" i qui serà també el Delegat de l'empresa adjudicatària en l'obra, amb poder suficient per dur a terme totes les relacions amb el Consorci.

La responsabilitat professional facultativa de la Direcció Ambiental en l'execució de l'obra recaurà en la persona que es designi Director/a Ambiental durant l'execució de l'obra.

La responsabilitat professional facultativa de la Coordinació en matèria de Seguretat i Salut en l'execució de l'obra recaurà en la persona que es designi Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra amb full de "Assumeix" visat pel Col·legi Oficial corresponent.

El Consorci valorarà lliurement la idoneïtat de les persones per dur a terme les funcions específiques assignades, i podrà, en qualsevol moment, exigir la substitució de qualsevol d'aquestes. La empresa adjudicatària haurà d'atendre aquesta exigència en el termini de les dues setmanes següents. L'incompliment d'aquest requeriment donarà al Consorci dret a resoldre el Contracte amb pèrdua de la fiança per part de l'adjudicatari, o d'imposar una penalització de fins a un vint per cent (20%) en cadascun dels abonaments corresponents als mesos en què es mantingui aquesta situació.

No es podrà alterar la composició dels mitjans humans sense autorització escrita del Consorci, en resposta a una petició motivada per part de la Direcció d'Obra. Les modificacions a la baixa de les dedicacions, podrà comportar una reducció dels honoraris a percebre, si el Consorci així ho considera.

4.3.9. Seguiment dels treballs

Els serveis i treballs seran executats sota la direcció i control del Consorci, d'acord amb allò especificat en els documents assenyalats en l'apartat anterior.

Tota aquesta documentació, i les modificacions d'obra que estableixi el Consorci, serà la base per a la tasca de la Direcció d'Obra. Per tot això, la Direcció d'Obra haurà d'actuar d'acord amb l'esmentada documentació, essent necessària l'autorització expressa i escrita del Consorci per modificar-ne el contingut, especialment pel que fa a la qualitat, cost i termini de l'obra contractada.

El Consorci nomenarà un gestor o director dels treballs que serà l'encarregat de vetllar pel compliment del contracte i representarà al Consorci davant la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra mantindrà reunions periòdiques amb el responsable nomenat pel Consorci, per tal d'informar-li de l'evolució de l'obra i de les incidències. El representant del consorci podrà assistir sempre que ho consideri oportú a les visites d'obra.

La Direcció d'Obra lliurarà mensualment al Consorci informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats de control i del compliment dels Pla d'obres i del seguiment econòmic, posant de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposen per a evitar-los o minimitzar-los, així com qüestions ambientals relacionades per exemple, amb la traçabilitat de les terres. En cas de detectar-se factors problemàtics o pertorbadors d'importància, s'haurà de donar compte al Consorci immediatament. La

periodificació dels informes podrà ser modificada pel responsable nomenat pel Consorci en cas que ho consideri oportú en funció de la evolució de les obres.

5. TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE¹

Com ja s'ha dit repetidament, aquest contracte es divideix en una primera fase de redacció del projecte i una segona fase en què es duen a terme les tasques de direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut i direcció ambiental de les obres del projecte redactat, amb tot l'equip i les responsabilitats descrites en apartats anteriors.

El termini d'execució de les prestacions objecte del contracte és de CINQUANTA-SET (57) mesos, distribuïts en dues fases: una primera fase de redacció del projecte, amb una durada màxima de VUIT (8) mesos, i una segona fase de direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut i direcció ambiental, amb una durada de QUARANTA-NOU (49) mesos. Entre ambdues fases podrà transcórrer el temps necessari per a la tramitació i aprovació del projecte, així com per a la licitació, adjudicació i formalització del contracte d'obres, període que no computa dins del termini d'execució de les prestacions objecte d'aquest contracte.

- PRIMERA FASE (1): REDACCIÓ DEL PROJECTE

La durada de la primera fase, no pot superar els **VUIT (8) mesos** des de la signatura del contracte fins al **lliurament del document per a la seva aprovació inicial**. Aquesta fase inclou, com ja s'ha dit anteriorment, la obtenció de dades topogràfiques i geotècniques per tal de poder fer el disseny acurat de les diferents estructures del projecte, cosa que en algunes zones requerirà de desbrossada prèvia.

Dins d'aquests VUIT mesos es preveuen, com ja s'ha dit abans, reunions periòdiques de treball amb el Consorci i el lliurament d'una maqueta al sisè mes, per tal de veure l'avenç dels treballs i el lliurament definitiu al cap de VUIT mesos.

Després del lliurament definitiu, el Consorci haurà d'aprovar el projecte i, si s'escau, sotmetre'l a informe per part d'altres organismes en el marc de les seves competències, que puguin ser afectats en cas de que es canviïn molt les premisses establertes en el POU. El termini d'aprovació definitiu dependrà de l'aprovació per part del Consell General del Consorci del Projecte, prèvia recepció dels informes preceptius. L'adjudicatari haurà d'introduir els canvis i modificacions que siguin necessaris segons els informes emesos per els organismes competents. Aquest termini no es computa dins el termini d'execució de les prestacions de la fase 1 ni de la fase 2.

Una vegada aprovat definitivament el projecte i obtinguts, si escau, els informes preceptius, el Consorci tramitarà la licitació del contracte d'obres. L'inici de la segona fase quedarà condicionat a la formalització del contracte d'obres i a la signatura de l'acta de comprovació del replanteig o a l'inici efectiu de les obres.

SEGONA FASE (2): DIRECCIÓ DE LES OBRES, COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT I DIRECCIÓ AMBIENTAL DE LES OBRES

El termini d'execució total de la segona fase del contracte és de 49 mesos, per tal de realitzar les següents tasques que també es classifiquen en fases:

- Fase 2.1: Treballs previs: **1 mes**

¹ Atesa la naturalesa del contracte, els terminis poden no ser consecutius. Això no implica cap cost ni despesa addicional pel Consorci.



En aquesta fase s'hauran de realitzar les tasques descrites anteriorment prèvies a l'acta de replanteig.

- Fase 2.2: Treballs durant l'execució de l'obra: **24 mesos**
- Fase 2.3: Treballs finals 3 mesos, que es computen dins dels 24 mesos de la fase 4 del contracte.
- Fase 2.4: Treballs durant el període de garantia i manteniment de la jardineria de l'obra i liquidació del contracte (**24 mesos** des de la recepció de les obres).

El termini dels treballs corresponents a la FASE 2.2 d'execució de les obres s'adaptarà sempre al termini vigent de les obres, actualitzant-se segons les possibles reduccions de termini proposades pel contractista de les obres, suspensions o ampliacions de termini de les mateixes. Així doncs, la FASE 2.2 del contracte de direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut i direcció ambiental de les obres s'entendrà finalitzada en la mateixa data que s'estableixi com a data legal d'acabament de les obres.

Com ja s'ha dit abans, es preveu que la durada **MÀXIMA** de les obres sigui de VINT-I-QUATRE MESOS (24 mesos). Aquest termini servirà de base a la redacció del projecte. Aquest període és per tota l'obra, però en aquesta, com ja s'ha dit, s'estableixen dues Unitats Funcionals de les quals el projecte en definirà els terminis parcials.

La xifra oferta per la Direcció de l'Obra s'entén com a orientativa a efectes de valorar el global de la oferta, de manera que el que determinarà el cost final d'aquesta fase 2.2 del contracte, relativa a l'execució de les obres, és el cost mensual i el termini REAL de l'obra.

El termini per al manteniment de la jardineria i del reg (FASE 2.4) és de 24 mesos. I en aquest període l'equip de Direcció d'Obra i Direcció Ambiental també haurà d'estar-hi present.

Dins d'aquest termini de 24 mesos s'inclouen els 12 mesos corresponents al termini de garantia de les obres, comptats des de la signatura de l'acta de recepció.

Una vegada es disposi d'informes favorables i s'hagi aprovat definitivament el Projecte es licitaran les obres. Aquestes obres tindran un pressupost per damunt de 5.404.000 euros (segons l'*Ordre HAC /1517/2025, de 18 de desembre, per la que es publiquen els límits dels diferents tipus de contractes a efectes de la contractació del sector públic a partir de l'1 de gener de 2026*) i per tant, serà un concurs harmonitzat, cosa que vol dir que el termini de presentació de proposicions no serà inferior a 35 naturals dies comptats des de la data d'enviament de l'anunci a l'Oficina de Publicacions de la Unió Europea (articles. 156.2 i 156.3c de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic), si és que no s'envia un anunci d'informació prèvia (art.156.3a) que aleshores el termini es reduiria a 15 dies.

Després de rebre les diferents pliques i en funció del número que arribin l'adjudicació es produirà en un termini aproximat (depenent del número de pliques que es pressentin) d'uns QUATRE mesos. Una vegada adjudicat, es prepararà el contracte i es signarà, moment en el que la Direcció de l'Obra s'haurà de posar en funcionament. Per tant si es compta DOS mes per formalitzar el contracte, les obres s'estima que es podrien iniciar SIS mesos més després de l'aprovació del definitiva del projecte.

6. TERMINI DE GARANTIA

No s'estableix cap termini de garantia, doncs el termini de vigència del contracte de direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut i direcció ambiental ja garanteix una presència de

l'adjudicatari en temps suficient com per preveure qualsevol eventualitat sobre el servei contractat.

7. EQUIP MÍNIM REQUERIT.

7.1.1. Per a la fase de redacció del Projecte

- **Director/autor de Projecte:** Haurà de ser un Enginyer/a de Camins, Canals i Ports o titulació equivalent amb una experiència mínima en la redacció de projectes d'urbanització de **15 anys**. Haurà de disposar d'alguna acreditació en la redacció de projectes BIM o acreditar experiència en aquesta matèria en projectes d'urbanització i/o obres lineals. La dedicació haurà de ser del **20%**.
- **Responsable del Projecte:** haurà de ser un Enginyer/a de Camins, Canals i Ports o Enginyer/a Civil/ITOP, arquitecte/a o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** i especialització en projectes d'urbanització. Haurà de disposar d'alguna acreditació en la redacció de projectes BIM o acreditar experiència en aquesta matèria en projectes d'urbanització i/o obres lineals. La dedicació haurà de ser del **80%**.
- **Especialista en traçat:** haurà de ser un Enginyer/a de Camins, Canals i Ports o Enginyer/a Civil/ITOP, arquitecte/a o titulació equivalent amb experiència mínima de **5 anys** o un delineant especialitzat en traçat amb més de **15 anys** d'experiència. Haurà de disposar d'alguna acreditació en la redacció de projectes BIM o acreditar experiència en aquesta matèria en projectes d'urbanització i/o obres lineals. La dedicació haurà de ser del **25%**.
- **Especialista en hidrologia i hidràulica.-** Enginyer/a de Camins, Canals i Ports o Enginyer/a Civil/ITOP o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** i especialització en **hidrologia i hidràulica**. Haurà d'adaptar la xarxa del POU al projecte executiu, afegir les qüestions de detall que requereix aquest projecte (pretractaments abans d'abocament a llera, etc.) i comprovar les actuacions sobre la llera del torrent de Magrans o dels Gorgs, incloses les estructures, fent córrer de nou el model hidràulic amb les adaptacions més concretes del projecte. La dedicació haurà de ser del **20%**.
- **Especialista en estructures.-** Enginyer/a de Camins, Canals i Ports, Enginyer/a Civil/ITOP o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** i especialització en **estructures i coneixements en BIM** (definicions de les estructures en REVIT). A partir de les estructures del POU, determinar com ha de ser la campanya de geotècnia i refer els càlculs. La dedicació haurà de ser del **25%**.
- **Especialista en instal·lacions.-** Enginyer/a Industrial o Enginyer/a Tècnic Industrial o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** i especialitzat/da en **xarxes de subministrament de serveis** per a urbanitzacions i coneixements en BIM (definicions de les xarxes en REVIT que caldrà coordinar amb el clavegueram). Serà NECESSARI el coneixement en el soterrament de xarxes d'alta tensió. La dedicació haurà de ser del **25%**.
- **Especialista en disseny urbà.-** Arquitecte/a o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** en projectes d'urbanització. La dedicació haurà de ser del **15%**.
- **Tècnic ambiental.-** Biòleg/loga, enginyer/a agrònom/a o ambientòleg/loga o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** en avaluació d'impacte ambiental i definició de mesures protectores/correctores de projectes. La dedicació haurà de ser del **10%**.



- **Especialista en jardineria i xarxes de reg.-** Enginyer/a agrònom/a o ambientòleg/loga o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** en projectes de **jardineria i disseny** d'espais verds. La dedicació haurà de ser del **15%**.
- **Coordinador BIM i responsable de qualitat BIM del contracte.-** Haurà de ser un tècnic titulat en enginyeries relacionades amb la construcció o titulacions relacionades amb arquitectura, amb experiència de **5 anys** en projectes d'urbanització realitzats en BIM i titulació i experiència en projectes i/o obres. Serà la persona encarregada de coordinar que es compleix amb els requisits BIM com poden ser: Assegurar el compliment de les especificacions dels models, gestionar l'àrea compartida de l'entorn comú de dades, aprovar els models de construcció. Tindrà una dedicació mínima del **20%** durant la redacció del projecte, ajudant a la resta de l'equip en aquestes tasques.
- **Delineació especialitzada en projectes en sistema BIM.** Caldrà aportar acreditació d'aquests coneixements. Es preveu una delineació formada per un equip de mínim 3 delineants amb una dedicació que haurà de ser del **50%** amb experiència en BIM de part d'aquest equip.

Tots aquests recursos podran ser requerits a participar en les reunions de treball amb el Consorci i a les de seguiment amb l'Ajuntament i l'INCASOL.

7.1.2. Per a la fase de Direcció d'Obra:

- **Director d'obra.** Haurà de ser un Enginyer/a de Camins, Canals i Ports o Enginyer/a Civil/ITOP o titulació equivalent amb experiència mínima de **15 anys** en obres d'urbanització. S'encarregarà d'assumir la Direcció de l'obra, del control tècnic i econòmic de la mateixa, incloent entre d'altres l'acompliment dels terminis, el control econòmic de l'obra, el control geomètric i de qualitat, així com totes les responsabilitats pròpies del Director d'obra. Serà el responsable de resoldre les indefinicions o incongruències que es puguin donar durant l'execució de les obres d'acord amb el Consorci, realitzar les actes de visites de les obres, donar instruccions per la realització de les obres. S'encarregarà de les certificacions i de la redacció del projecte d'obra executada (as built), recopilant tota la informació necessària per la seva realització. Realitzarà la liquidació final de les obres i l'informe final de les obres.

En fase de projecte, haurà de participar de forma activa en la seva redacció, especialment en aquells aspectes que més poden afectar a les obres (desviaments de trànsit, pla d'obres, transport de prefabricats a l'obra i procés constructiu de les estructures, etc.). També pot ser requerit per fer una auditoria del mateix projecte abans de la seva aprovació inicial, per tal que quan aquest es porti a licitar, reculli tant com es pugui, els requeriments que seran necessaris a l'obra.

El seguiment de l'obra s'haurà de realitzar mitjançant la metodologia BIM mitjançant un entorn comú de dades (facilitat per la empresa adjudicatària de les obres) i coordinat amb tots els agents implicats (Consorci, contractista i Direcció d'obra). Tindrà una dedicació del **50%**.

- **Tècnic ajudant de la DO.** Haurà de ser un Enginyer Tècnic d'Obres Públiques o Enginyer Civil o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** en obres de carreteres i d'urbanització. Aquest donarà suport a la Direcció de l'obra en la vigilància, control i seguiment de les mateixes i s'encarregarà de preparar les certificacions, de recopilar tota la informació necessària per la realització del projecte d'obra executada ("as built") i recolzament en la redacció del mateix, del seguiment de la planificació de les obres així com

donar suport al control del Pla de Vigilància Ambiental de l'obra. Per a poder realitzar les tasques ha de tenir els coneixements necessaris dels programes informàtics Autocad, TCQ, Microsoft Project, així com el Word i el Excel i coneixements d'entorn BIM. Tindrà dedicació del **50%**.

- **Tècnic Vigilant d'obra.** Haurà de ser un Tècnic Superior en Projecte d'Obra Civil ("sobrestant") amb **10 anys** d'experiència. Aquest donarà suport a la Direcció de l'obra en la vigilància, control i seguiment de les mateixes i s'encarregarà de preparar les certificacions, de recopilar tota la informació necessària per la realització del projecte d'obra executada ("as built") i recolzament en la redacció del mateix, del seguiment de la planificació de les obres així com donar suport al control del Pla de Vigilància Ambiental de l'obra. Per a poder realitzar les tasques ha de tenir els coneixements necessaris dels programes informàtics Autocad, TCQ, Microsoft Project, així com el Word i el Excel i coneixements d'entorn BIM. Tindrà dedicació del **100%**.
- **Especialista en instal·lacions.-** Enginyer/a Industrial o Enginyer/a Tècnic Industrial o titulació equivalent amb experiència mínima de **10 anys** i especialitzat/da en xarxes de subministrament de serveis per a urbanitzacions. Serà **NECESSARI** el coneixement en el soterrament de xarxes d'alta tensió. Tindrà dedicació del **30%**.
- **Especialista en jardineria i xarxes de reg.-** Enginyer agrònom, biòleg o ambientòleg expert en jardineria i xarxes de reg, amb experiència mínima de **10 anys** en execució d'obres. Tindrà dedicació del 30% durant 4 mesos de cada any de l'obra, durant la implantació de la xarxa de reg i les plantacions. Això dona una dedicació del **10%** de mitjana.
- **Director Ambiental de l'obra:** Haurà de ser un Tècnic superior amb la titulació (Llicenciat en Biologia o en Ciències Ambientals, Enginyer Agrònom o de Forests, o similar) i experiència professional que acrediti la possessió de les especialitats tècniques necessàries i adequades per a l'exercici de les funcions a desenvolupar, amb una experiència mínima de **10 anys**. Haurà d'assumir la Direcció Ambiental de les obres, que inclou les següents tasques: aprovació del Pla de Vigilància Ambiental elaborat pel contractista i aprovació dels plans específics elaborats pel contractista que se'n derivin, supervisió i seguiment del Pla de Vigilància Ambiental i planificació dels treballs conjuntament con la D.O., tot verificant que el seu contingut s'ajusta a la normativa ambiental del PDU, a l'Estudi Ambiental Estratègic i a la Declaració Ambiental Estratègica del PDU formulada en la resolució TES/1977/2020 de data 31 de juliol de 2020, i a les prescripcions fixades al marc normatiu aplicable. També redactarà informes d'obra per lliurar a la Comissió Mixta de Concertació i control ambiental de les obres, assistència a les reunions de la Comissió Mixta i redacció de l'annex ambiental del projecte d'obra executada (as built). La seva disponibilitat haurà de ser del 100% (haurà de ser present a l'obra el temps que es consideri necessari en cada moment, amb un mínim d'un **30%** de dedicació).
- **Vigilant acreditat EC-SOL.** La DO haurà de disposar d'un tècnic (Enginyer de civil, de mines, Llicenciat en Geologia, Biologia o en Ciències Ambientals, Enginyer Agrònom o de Forests, o similar) acreditat EC-Sòl i en recolzament del Director d'Obra i la DAO, haurà de participar a l'obra durant els moviments de terres. Es considera una dedicació del 10% de tota l'obra, o el que és el mateix, d'un **20%** durant els moviments de terres.
- **Coordinador de Seguretat i Salut.-** Haurà de ser un tècnic en Prevenció de Riscos laborals. Realitzarà l'informe favorable del Pla de Seguretat i Salut presentat pel contractista adjudicatari de les obres així com les tasques i les visites de seguiment necessàries per comprovar que es duen a terme les mesures necessàries en matèria de prevenció de riscos laborals i mesures de seguretat i Salut durant l'execució de les obres. La dedicació serà la



necessària per complir amb les seves responsabilitats com a Coordinador de Seguretat i Salut. La seva disponibilitat haurà de ser del 100% (haurà de ser present a l'obra el temps que es consideri necessari en cada moment, amb un mínim d'un **25%** de dedicació).

- **Coordinador BIM** i responsable de qualitat BIM del contracte. Haurà de ser un tècnic titulat en enginyeries relacionades amb la construcció o titulacions relacionades amb arquitectura, amb experiència de **5 anys** en urbanització i titulació i experiència en projectes i/o obres i de 2 anys treballant amb BIM. Serà la persona encarregada de coordinar que es compleix amb els requisits BIM com poden ser: Assegurar el compliment de les especificacions dels models, gestionar l'àrea compartida de l'entorn comú de dades, verificar que el que s'està executant es fa d'acord amb el model aprovat per la construcció, aprovar els models de construcció, aprovar els models d'obra executada, compilar el model d'obra executada en el model d'operacions i manteniment, aprovar el model d'operacions i manteniment, així com garantir la seva interoperabilitat, entre d'altres. Tindrà una dedicació mínima mitja del **15%** però que es produirà bàsicament durant la redacció de l'As Built, tot i que és necessari que durant les obres anés vetllant per tal que la documentació que es va acumulant és correcta.
- **Delineant**. - Serà un delineant amb coneixements per la realització i/o modificació dels models BIM del projecte. S'encarregarà de donar suport en la delineació a la DO per la generació de plànols o models constructius necessaris a aportar per la DO en cas de ser necessaris per modificacions o aclariments, així com donar suport en la delineació dels plànols i models del projecte as-built. Tindrà una dedicació mínima del **25%**. Com en el cas anterior, la seva dedicació es produirà bàsicament durant la redacció de l'As Built, tot i que és necessari que durant les obres anés vetllant per tal que la documentació que es va acumulant és correcta.
- **Equip de topografia**. Haurà de ser un topògraf amb mínim 5 anys d'experiència i un ajudant, i hauran d'estar a peu d'obra, fent topografia de comprovant la feina dels topògrafs del contractista. Haurà de tenir coneixements en entorn BIM i dedicació del **25%**.

7.2. Mitjans mínims requerits

Per tal de poder realitzar aquestes tasques, l'empresa adjudicatària haurà de disposar, en funció de la fase en que es trobi, de:

7.2.1. Per a la fase de redacció del Projecte:

- Local adequat per a treballar en equip.
- Software necessari per a realitzar aquestes tasques:
 - Paquet Autodesk per poder treballar en mètode BIM (Revit, Civil3D, Autocad, NavisWorks, etc.).
 - Office 365.
 - Microsoft Project.
 - TCQ
 - Mòdul de càlcul d'emissions de CO2 de l'ITEC.
 - Mòdul de Control de Qualitat de l'ITEC.
 - Programes de càlcul d'estructures.
 - Entorn Comú de Dades al núvol (BIMSYNC, A360 o similar), amb accés als serveis tècnics del Consorci.

- Altres programes que es consideren adients per la correcta redacció del projecte i dels models BIM.

7.2.2. Per a la fase de Direcció d'Obra:

- Local o caseta d'obra. El Consorci establirà una parcel·la a on poder situar les casetes d'obra del Contractista. Aquest espai podrà també ser usat per la Direcció de les Obres, de manera que correrà a càrrec de l'equip de direcció, el cost del lloguer de la mateixa.
- 2 Cotxes per a fer-ne ús a l'obra.
- Software necessari per a realitzar aquestes tasques, que és similar a l'usat en el cas de la redacció del projecte.

8. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA INCLOSES EN ELS PREUS UNITARIS

Tant en l'import o pressupost d'adjudicació com en els preus unitaris adjudicats, s'entendran incloses totes les quantitats necessàries per a la realització dels treballs corresponents, incloent sense que la relació que segueix sigui limitativa, sinó merament enunciativa:

- **Costos de redacció dels projectes i informes que se'n derivin (informes sol·licitats pel Consorci durant la redacció del Projecte o per sol·licitar permisos ACA,..).**
- Costos de la geotècnia, la topografia de l'àmbit del torrent dels Gorgs des de 100 metres aigües avall el pont V-C.2 fins a l'O.D. existent sota del terraplè d'ADIF. També la desbrossada necessària per tal de poder-les realitzar.
- **Els sous, plus i dietes de TOT l'equip de Direcció de l'Obra.**
- Les despeses derivades de la implementació del Pla d'Execució BIM.
- Els impostos i quotes a la Seguretat Social.
- Les despeses de coordinació en matèria de seguretat i salut.
- Les despeses generals i d'empresa, i el benefici industrial.
- Les despeses i impostos amb motiu del Contracte, llevat de l'Impost sobre el Valor Afegit.
- Contrastos a les mesures de monitorització vectors: aire (Pm10, Pm2,5), acústica, aigües superficials i subterrànies, fauna,...
- Els costos més elevats que puguin derivar-se de la realització dels treballs nocturns, tant en hores extraordinàries com en dies festius.
- Lloguers, amortitzacions i consums de locals, instal·lacions, mitjans de transport, material d'oficines, maquinari i programari necessaris, específicament els programes informàtics i l'Entorn Comú de Dades.
- Les despeses de possibles projectes modificats d'obra, si aquests son deguts a errors o mancances del projecte original.
- Les despeses que s'originin a causa de l'elaboració de l'Estat de Dimensions i de Característiques de l'obra executada (EDC) o "as built".
- Les despeses que es puguin originar relatives a: visats, certificacions, honoraris diversos de la Direcció de l'execució de l'obra que es derivin de les tasques encarregades, tramitacions, etc.
- Les despeses del full de "Assumeix" del Coordinador en matèria de seguretat i salut, visat per la demarcació del Col·legi Oficial corresponent.
- Les despeses de la Vigilància Ambiental.
- Donar suport en cas de necessitat, al Consorci en activitats de comunicació vers stakeholders: Assistència a reunions informatives amb la ciutadania, entitats, propietaris, administracions, etc.



- El llibre d'incidències de seguretat i salut facilitat per Col·legi Professional al que pertanyi el Coordinador en matèria de seguretat i salut.
- El llibre d'ordres facilitat per Col·legi Professional al que pertanyi el Coordinador en matèria de seguretat i salut.
- Les despeses de l'anunci.

Per tot això, el pressupost indicat comprèn la totalitat dels treballs contemplats durant el termini d'execució previst, prestat pels equips complets i es consideren inclosos els costos, riscos, beneficis i impostos, amb l'única excepció de l'IVA.

9. PENALITZACIONS I BONIFICACIONS

9.1. Projecte

Per al Consorci és fonamental acomplir amb els terminis oferts i poder licitar les obres el més aviat possible. Per aquest motiu, el termini previst de projecte no es pot ampliar. Caldrà treballar-hi des del primer dia i en paral·lel amb la presa de dades (topografia i geotècnia).

En aquest sentit, qualsevol retard atribuïble a l'adjudicatari en els diferents lliuraments parcials i definitiu, segons consideració del Consorci, tindrà una penalització d'un 5% de l'import de l'adjudicació per cada mes de retard amb un màxim de 3 mesos a partir del qual, el Consorci podrà rescindir el contracte.

9.2. Obres

Caldrà acomplir amb els objectius de qualitat del projecte i de l'obra i pel que fa a les atribucions de la Direcció d'Obra, caldrà que compleixi amb el que se li demana més amunt. En aquest cas, les penalitzacions podran ser degudes a les següents causes:

- Retards (més de 2 dies) reiterats (3 o més seguits o 5 o més discontinus) en el lliurament de **les actes de les reunions d'obra**, atribuïbles a la Direcció d'Obra. La penalització serà del 5% de la mensualitat de la D.O.
- Retards (més d'una setmana del termini establert en les reunions d'obra) reiterats (3 o més seguits o 5 o més discontinus) en el lliurament de **les certificacions**, atribuïbles a la Direcció d'Obra. La penalització serà del 5% de la mensualitat de la D.O.
- Retards (més d'una setmana del termini establert en les reunions d'obra) reiterats (3 o més seguits o 5 o més discontinus) en el lliurament dels **informes mensuals**, atribuïbles a la Direcció d'Obra. La penalització serà del 5% de la mensualitat de la D.O.
- Retards (més de tres dies del termini establert en les reunions d'obra) reiterats (2 o més seguits o 3 o més discontinus) en el lliurament de les **solucions tècniques per a l'obra**, atribuïbles a la Direcció d'Obra. La penalització serà del 10% de la mensualitat de la D.O.
- Retards (més de dues setmanes del termini establert en les reunions d'obra) en el lliurament de possibles **projectes modificats de l'obra**, atribuïbles a la Direcció d'Obra. La penalització serà del 15% de la mensualitat de la D.O.
- Retard (més d'un mes del termini establert en les reunions d'obra) en el lliurament de/ls **l'As Built/s**, atribuïble a la Direcció d'Obra. La penalització serà del 20% de la mensualitat de la D.O.



	sou brut	31,50% SS	15% D.J.	18% D.G.	6% B.I.	COST TOTAL	COST MENSUAL	DEDICACIÓ		COST CONTRACTE
								ANY 1	ANY 2	
DO*	70.000,00 €	16.260,00 €	10.500,00 €	12.600,00 €	4.200,00 €	113.560,00 €	9.463,33 €	50%	50%	4.731,67 €
Ajudant DO	50.000,00 €	15.750,00 €	7.500,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €	85.250,00 €	7.104,17 €	50%	50%	3.552,08 €
Vigilant obra	35.000,00 €	11.025,00 €	5.250,00 €	6.300,00 €	2.100,00 €	59.675,00 €	4.972,92 €	100%	100%	4.972,92 €
Especialista en instal·lacions	50.000,00 €	15.750,00 €	7.500,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €	85.250,00 €	7.104,17 €	20%	40%	2.131,25 €
Dir. Ambiental	50.000,00 €	15.750,00 €	7.500,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €	85.250,00 €	7.104,17 €	30%	30%	2.131,25 €
Tècnic EC-Sòl	50.000,00 €	15.750,00 €	7.500,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €	85.250,00 €	7.104,17 €	10%	0%	355,21 €
Especialista en jardineria i x. de reg	50.000,00 €	15.750,00 €	7.500,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €	85.250,00 €	7.104,17 €	20%	20%	1.420,83 €
Coord. Seg i Sal	42.000,00 €	13.230,00 €	6.300,00 €	7.560,00 €	2.520,00 €	71.610,00 €	5.967,50 €	25%	25%	1.491,88 €
Coord. BIM	50.000,00 €	15.750,00 €	7.500,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €	85.250,00 €	7.104,17 €	10%	20%	1.065,63 €
Delineant	27.000,00 €	8.505,00 €	4.050,00 €	4.860,00 €	1.620,00 €	46.035,00 €	3.836,25 €	20%	30%	959,06 €
equip de topografia							6.000,00 €	25%	25%	1.500,00 €
							COST TOTAL MENSUAL			24.311,77 €
							MESOS=	24		
							COST TOTAL CONTRACTE			583.482,50 €

* El DO està en base màxima de 55.16.260,00€

Els preus estan per sobre del Conveni Col·lectiu d'Enginyeries i Oficines d'Estudis Tècnics i es basen en els preus de mercat segons les darreres licitacions del Consorci.

Fase 2.3 Treballs al finalitzar l'obra

L'import de les tasques a realitzar en aquesta fase es troba inclòs en els honoraris a abonar durant l'execució de l'obra (fase 2.2).

La darrera factura corresponent a l'últim mes de les obres no s'abonarà fins que no estigui lliurat l'As Built i aquest hagi estat validat pel Consorci.

Fase 2.4 Treballs durant el període de manteniment de la jardineria i garantia de les obres

- Període manteniment jardineria:

L'import estimat per les tasques de manteniment de jardineria ascendeix a 8.000 €, IVA exclòs.

L'import a abonar quedarà condicionat a l'acreditació de les tasques realitzades en aquest termini segons el Pla de Manteniment de la jardineria.

- Garantia de les obres:

L'import de les tasques a realitzar en aquesta fase es troba inclòs en els honoraris a abonar durant l'execució de l'obra.

Pressupost per a la Direcció de l'Obra:

- Direcció de les Obres.- **583.482,50 €.**
- Contrast del Control de Qualitat (partida alçada a justificar durant l'execució de les obres).- **10.000,00 €.**
- Període de manteniment de jardineria: Import màxim de **8.000 €.**

En la oferta econòmica presentada (SOBRE C), es desglossaran aquests punts, un per un, de conformitat amb el model d'oferta econòmica del plec administratiu, per tal de que si en son adjudicatari, els pagaments es realitzin en funció de la seva proposta.

No s'admetran les ofertes econòmiques que incloguin preus unitaris superiors als previstos en aquest apartat per al càlcul de l'import de licitació.

No es procedirà al pagament de l'última factura de la Direcció d'obra fins que no es tingui el projecte final d'obra (projecte as-built) validat pel Consorci.

VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE: NOU-CENTS NORANTA-TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS (993.863,10 €), IVA exclòs.

Import net licitació	828.219,25 €
Pròrroga	-
Modificacions 20%	165.643,85 €
Total	993.863,10 €

El valor estimat del contracte inclou les possibles modificacions previstes que es puguin produir durant la fase de redacció del projecte, així com les derivades d'un possible increment del termini d'execució de les obres, les quals podran representar un increment màxim del 20 % del preu del contracte, IVA exclòs.

12. FORMES DE PAGAMENT

FASE REDACCIÓ DEL PROJECTE (1):

- Obtenció d'informació prèvia.- El pagament es farà a la signatura del contracte, segons la oferta presentada.
- Redacció del projecte.
 - Al lliurament de la topografia, desbrossades i de la geotècnia s'abonarà l'import ofertat per aquests conceptes en la oferta de l'adjudicatari.
 - 20 % de l'import de la redacció del projecte i lliurament de la primera maqueta completa (6 mesos).
 - 60 % de l'import de la redacció del projecte al lliurament del document per a l'aprovació inicial (8 mesos).
 - 20 % de l'import de la redacció del projecte al lliurament del projecte per a l'aprovació definitiva.

FASE DIRECCIÓ D'OBRES, COORDINACIÓ DE SEURETAT I SALUT I DIRECCIÓ AMBIENTAL DE LES OBRES (2):

Fase 2.2: Treballs durant l'execució de l'obra:

El pagament es farà mensualment, de manera que si el termini de l'obra s'escurça, l'adjudicatari percebrà el que correspongui al període realment treballat i si l'obra s'allarga, caldrà modificar el contracte ampliant-lo el que calgui, fins al màxim previst en el plec, si els motius de l'allargament son els contemplats en els plecs i el contracte. La darrera factura no s'abonarà fins que no s'hagi rebut l'As Built i aquest no s'hagi validat pel Consorci.

Fase 2.4: Treballs durant el període de garantia i manteniment de la jardineria de l'obra i liquidació del contracte

- Període manteniment jardineria:

L'import que s'abonarà per les tasques de manteniment de jardineria es preveu de 8.000 €, IVA exclòs.



L'import a abonar quedarà condicionat a l'oferta econòmica presentada per l'adjudicatari i a l'acreditació de les tasques realitzades en aquest termini segons el Pla de Manteniment de la jardineria.

- Garantia de les obres:

L'import de les tasques a realitzar en aquesta fase es troba inclòs en els honoraris a abonar durant l'execució de l'obra.

L'abonament de les factures tindrà lloc el primer dia de pagament del Consorci, després dels 30 dies transcorreguts des de la data d'expedició de la factura, si aquesta fos conforme.

La factura s'haurà de presentar electrònicament segons les instruccions i els codis que es troben a disposició de l'adjudicatari en la pàgina web del Consorci, www.parcdelalba.cat, i hauran d'indicar el número d'expedient, que s'indicarà en el plec de clàusules administratives particulars.

No procedirà la revisió de preus de conformitat amb l'establert al plec de clàusules administratives particulars.

Cerdanyola del Vallès, juliol de 2026

ANNEX 1: INFORMACIÓ PER PODER FER LA OFERTA

PLÀNOLS:

0. Planta de desbrossades, topografia i geotècnia a realitzar
1. Emplaçament i condicionants
2. Planta d'enderrocs
3. Planta d'urbanització i fases
4. Planta eixos
5. Longitudinals eixos
6. Planta pavimentació (elements superficials)
7. Planta pavimentació (elements lineals)
8. Seccions tipus
9. Planta xarxa de clavegueram
10. Longitudinals pluvials
11. Longitudinals residuals
12. Planta d'estructures
 - a. En-Mag.1 (Endegament Gorgs).
 - b. V-B.2
 - c. V-C.2
 - d. M-EP.6.
 - e. M-EP.7.

Per més informació, es pot accedir al "*Projecte d'Obres d'Urbanització (Global)*" que trobaran al següent enllaç: <https://www.parcdelalba.cat/ca/2007/parc-de-l-alba-projectes.html>



ANNEX 2 : CONTINGUT DEL PROJECTE

Els projectes contindran al menys la següent documentació:

Document Nº 1: MEMÒRIA i ANNEXES

Estarà formada per la memòria i els annexos. Descriurà els antecedents del projecte, assenyalarà les necessitats a satisfer i exposarà i justificarà les solucions que s'adopten, resumint els annexes que segueixen, indicant els criteris de tot ordre que s'han tingut en compte en la redacció del projecte i explicarà les Unitats Funcionals que conformen el projecte i quines son les condicions que fan que es puguin fer les recepcions parcials previstes.

Aquest document ha de tenir la suficient claredat i ha d'arribar fins a una concreció tal, que la seva sola lectura doni un coneixement exacte del que es vol executar i com s'ha d'executar.

Memòria

1) Antecedents

En l'apartat d'antecedents es farà referència a les dades prèvies a la redacció del projecte d'urbanització, pel que fa al procés urbanístic, tot fent menció expressa dels instruments de planejament que el projecte desplega.

2) Estat actual i àmbit del projecte

Es descriuran amb precisió tots aquells elements que conformen i caracteritzen la zona objecte de transformació, com ara els elements morfològics del terreny, tipus de terreny, ús, edificacions, xarxes existents, arbrat, etc. S'esmentaran els elements singulars a conservar (edificacions, arbrat i altra vegetació d'interès, etc.).

Es definiran els límits geogràfics del projecte de la manera més detallada possible. En el cas de que el projecte s'hagi de delimitar per fases, es descriuran aquests àmbits.

3) Objecte del projecte

S'ha de fer referència als objectius que es persegueixen, els quals es defineixen al Pla Director del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès i que el projecte d'urbanització concreta. Caldrà explicar tant les qüestions relatives a la urbanització com les relatives al torrent dels Gorgs, en especial aquelles que s'interrelacionen amb la urbanització. Caldrà que assumeixi els resultats de l'estudi hidrològic i l'expliqui.

4) Descripció de la solució adoptada

En aquest apartat s'enumeraran i descriuran les diferents obres a realitzar (a títol d'exemple i amb la voluntat de ser el més extens possible i no limitatiu), com ara:

i) Treballs previs: Desbrossades, transplantaments, tales i Enderrocs

Tipus d'elements a enderrocar i mètodes a usar en aquests enderrocs i treballs previs: marcatge i protecció zones d'interès i vulnerables (tipologies i mètodes), transplantaments, ...

ii) Topografia, geotècnia i arqueologia

Es tracta de descriure la morfologia del territori sobre el que s'actua, i la seva geotècnia. En el cas de que pel traçat que tenen els vials, calgui la realització d'obres d'estabilització (precàrregues i sanetjos), s'hauran d'explicar adequadament (mètode de precàrrega, alçades, terminis, etc). En

el cas que es prevegin jaciments arqueològics, caldrà delimitar i explicar les zones d'espectatives. En aquest cas, l'àmbit es troba a tocar del jaciment arqueològic dels Mallols, de manera que s'haurà de preveure en el pressupost per al coneixement de l'Administració, una partida per a fer les prospeccions que calgui fer.

iii) Traçat. Paràmetres i criteris

En aquest apartat cal fer esment de quins son els criteris seguits per al traçat en alçat (donant compliment a la llei d'accessibilitat) i explicant els volums del moviment de terres generat. Caldrà especificar quin és el balanç de terres i fer una previsió de possibles préstecs en relació al dèficit de terres del projecte. Caldrà veure com això pot afectar a la planificació de les obres i quines possibles estratègies es plantegen en aquest punt.

iv) Clavegueram

a. Xarxa de pluvials. Criteris, disseny i càlcul de la xarxa

Traçat de la xarxa, mètodes de càlcul emprats, períodes de retorn, cabals a desguassar, punts de desguàs i en el cas d' existir, obres de drenatge, i punts de desbastat i desengreixat. Materials. Caldrà explicar també, quins son els mètodes emprats per realitzar el pretractament de les aigües abans de l'abocament a la llera i els criteris de dimensionament. També s'explicarà, si s'escau, quins sistemes es volen implantar per la recollida de les aigües de superfície netes (que no vinguin de calçades) per evitar barrejar-les amb les que provenen de calçada i quin ús se'n fa.

b. Xarxa de residuals. Criteris, disseny i càlcul de la xarxa

Traçat de la xarxa, mètodes de càlcul emprats, dotacions, cabals a desguassar i punts de desguàs. Materials. Els punts de desguàs es troben al col·lector en alta de l'AMB que està situat al torrent de Magrans o dels Gorgs. Aquest col·lector, per raons de capacitat i de situació a la llera del mateix, o caldrà modificar, o caldrà desdoblar. S'hauran d'explicar també aquestes actuacions.

c. Drenatge superficial

Càlculs d'embornals, cunetes, dels elements que es disposin en superfície o proposats elements de pre-tractament abans d'abocament a la llera de cada punt d'abocament de pluvials a la riera Magrans (o torrent dels Gorgs) així com proposats de drenatge per un millor aprofitament de les aigües per regar o recarregar freàtic.

v) Vialitat. Ferms i Pavimentació

a. Vialitat

S'ha de descriure les diferents seccions per cada vial.

b. Ferms de calçada

En cada vial s'hauran de descriure la o les diferents seccions de ferm de calçada i les raons per les quals s'hi disposa aquesta secció. En aquest punt caldrà veure quina és la solució prevista en els eixos AB, B i C del Projecte d'Urbanització C1-C2 i implementar la mateixa solució.

c. Paviments de vorera



S'haurà d'exposar els diferents tipus de paviment, i els elements tant superficials com lineals que es disposen en funció de les diferents zones.

d. Circuit de carril-bici

S'haurà de justificar la seva disposició en la secció del vial i els materials amb que es construirà.

e. Carril d'aparcament

S'haurà de justificar la seva disposició en la secció del vial i els materials amb que es construirà.

vi) Hidrologia/Hidràulica

Caldrà explicar quins són els motius pels que s'estudia de nou la hidrologia del tram del torrent dels Gorgs o Magrans. S'hauran d'explicar les condicions de contorn i les dades de partida.

En la part inicial dels treballs, caldrà fer l'estudi d'alternatives a nivell de costos i de solució urbanística i paisatgística que es proposa en el plec tècnic respecte de si cal optar per la solució d'endegament o per la de viaducte i murs. Això afecta a l'estudi hidrològic perquè dependrà de la que s'acabi optant que s'haurà d'estudiar hidràulicament.

A la memòria caldrà explicar només la solució per la que s'ha optat, descrivint quines són les hipòtesis de càlcul, la definició de la Zona de Flux Preferent (ZFP) i línies de inundabilitat, l'impacte dels ponts i la Via d'Intens Desguàs (VID), la línia d'energia, els elements calculats (bol esmorteïdor del calaix (si s'escau), canal i ponts), la velocitat de l'aigua per calcular les esculleres i l'erosió necessària per calcular les cimentacions de les estructures. El mètode de càlcul hidràulic ha de ser bidimensional i a poder ser, amb els mateixos programes que l'estudi que s'ha fet aigües avall per tal de mantenir la coherència de l'estudi.

Caldrà explicar les solucions per a les diferents seccions estudiades tant del torrent com dels entorns, amb les proteccions de les lleres dimensionades i sobretot, si és que finalment s'opta per la solució de calaix (que és la que preveu el POU), caldrà que aquesta estigui molt ben dissenyada per minimitzar el bol esmorteïdor i evitar erosions en el seu contacte amb el terreny natural i si pot ser, evitant ressalts hidràulics/canvis de règim.

vii) Estructures

a. Viaductes i/o calaix

Es justificarà el disseny de la solució adoptada i s'explicarà que s'ha usat el nou Codi Estructural, que contempla les estructures de formigó i d'acer (inclòs l'acer inoxidable) publicat al BOE en data 10 d'agost de 2021, en el Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, que l'aprova.

S'explicaran les tipologies escollides i les hipòtesis de càlcul. S'inclouran els llistats de càlcul de les diferents estructures i aquestes com la resta del projecte dissenyaran en BIM. Dins el POU hi ha un precàlcul i model en BIM d'aquestes estructures que s'hauran d'ajustar segons els resultats dels nous geotècnics realitzats, rasants en cas de que hi hagi modificacions i necessitats paisatgístiques.

Caldrà també, explicar-ne el procés constructiu fent especial èmfasi en el transport a obra de les parts prefabricades i a seva col·locació, així com les comprovacions de prova de càrrega. Caldrà també explicar quines són les fonts de materials més viables i més properes a l'obra.

En aquest apartat també s'inclourà una explicació de tot allò que fa referència a les actuacions sobre la llera necessàries en cada estructura i dels càlculs hidràulics que calgui fer.

b. Murs

S'haurà de descriure i justificar la tipologia de cada mur, i la necessitat de que sigui construït.

viii) Serveis existents

Serveis existents i en el cas de ser afectats, descripció de les mateixes i solucions donades. Aquests serveis afectats son:

a. Col·lector en alta de l'AMB. Explicat abans.

b. Altres serveis afectats de menor entitat. En aquest punt, caldrà veure de quina manera es manté els serveis a la masia de Can Planas i com se la connecta als col·lectors de pluvials i residuals.

ix) Xarxes de subministrament serveis

a. Xarxa d'aigua potable

Dotacions totals previstes per l'àmbit. Aquestes dotacions dependran de si s'arriba a temps d'implantar la xarxa d'aigua regenerada provinent de la depuradora de Sant Pau de Riusec o no. Materials (tubs, tipus hidrants, etc.). Punts de connexió, grup de pressió, reductors de pressió, etc.

b. Xarxa d'aigua regenerada.

Aquesta xarxa es preveurà en funció de si hi ha prou garanties de poder dotar l'àmbit d'aquest recurs. Aquesta, com ja s'ha dit abans, haurà de servir per a cisternes i fluxors dels habitatges i per a reg de zones verdes. Materials (tubs, tipus hidrants, etc.). Punts de connexió, grup de pressió, reductors de pressió, etc.

c. Xarxa elèctrica de mitja tensió

Es disposa de la xarxa de distribució definitiva per tot el sector dissenyada per Edistribución (ENDESA). Caldrà consensuar amb la companyia els punts de connexió a la xarxa existent i la manera de garantir temporalment el funcionament de la xarxa a les diferents unitats funcionals i fases d'urbanització per les potències previstes a l'àmbit de projecte.

d. Xarxa de gas

Consums totals previstos per l'àmbit Punt de connexió. Aquesta xarxa s'està posant en crisi, de manera que quan s'iniciï la redacció del projecte, caldrà prendre la determinació de si se'n col·loca o no, i en el cas que es col·loqui, caldrà determinar-ne el seu abast.

e. Xarxa de comunicacions

Descripció de la xarxa, el sistema emprat, materials, connexió a la xarxa dels projectes col·lindants i tot allò que il·lustri sobre la posada en obra del servei corresponent.

f. Enllumenat Públic. Criteris de disseny

Criteris d'il·luminació emprat, en compliment de la normativa vigent en matèria de contaminació lumínica i criteris de gènere (vials segurs i ben il·luminats, etc). Es



descriuran el tipus i alçada de columna i llumeneres per carrers, la seva disposició, número de quadres, consums elèctrics i sistemes per reduir-los, etc.

g. Xarxa de tubulars per la instal·lació de punts de càrrega de vehicles elèctrics

D'acord amb l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès, s'establiran uns punts de recàrrega de vehicles elèctrics. Aquests punts han de ser una concessió municipal, de manera que es preveurà la construcció dels corrugats necessaris per tal de poder fer-ne la instal·lació quan l'Ajuntament cregui convenient **implantar aquest servei**. Caldrà explicar els condicionants i criteris de l'Ajuntament, la topologia de la xarxa i els punts de connexió a la xarxa elèctrica previstos.

h. Coordinació de serveis

S' estudiaran totes les seccions conflictives, així com els encreuaments de vials. Com que aquest projecte es realitzarà en format BIM, en aquest annex s'adjuntaran imatges dels mateixos i s'explicaran els criteris emprats.

x) Desviaments de trànsit i Senyalització i Semaforització.

En la zona de la rotonda 3, serà fonamental pensar de quina manera es faran els desviaments de trànsit ja que aquest punt és un dels punts d'accés a la ciutat i a la Universitat. Caldrà coordinar-se en obra amb les que s'estaran desenvolupant a l'est amb el "*Projecte d'Urbanització E1: Passeig dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès*". Això implica que caldrà preveure, en funció de la planificació de les obres real d'aquest, quines accions i elements s'hauran de considerar. Per altra banda, es preveu com ja s'ha dit abans, que hi haurà simultaneïtat entre les obres d'urbanització i les d'edificació, de manera que caldrà preveure en projecte un **Pla d'Accessos a les Parcel·les** a les parcel·les que haurà de tenir aquestes premisses:

- a. Que l'obra d'edificació NO acabi abans que la Unitat Funcional de la urbanització en la que es trobi, hagi estat rebuda per l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès.
- b. Que les obres d'urbanització siguin compatibles amb les d'edificació i li generin una mínima afecció amb l'objectiu que no s'afecti ni la qualitat de l'obra ni el termini de la mateixa, en el benentès que els titulars de les parcel·les que demanin aquesta simultaneïtat hauran de pagar el cost d'aquests accessos i els desperfectes que puguin causar a la urbanització no rebuda.

Aquest Pla d'Accessos a les parcel·les haurà de ser compatible amb el Pla d'Obra de tal manera que aquest haurà de ser la base per establir quan es pot accedir a les parcel·les en base a les premisses abans esmentades. Caldrà que hi hagi plànols per fases si s'escau, per definir com s'accedirà a les parcel·les i aquests plànols hauran de ser tinguts en compte pels propietaris de les parcel·les alhora de realitzar els projectes d'edificació i per l'Ajuntament de Cerdanyola alhora de donar les llicències.

xi) Arbrat d'alineació, jardineria als vials i revegetacions de la llera del torrent dels Gorgs

Descripció de l'ordenació vegetal adoptada amb descripció del tipus d'espècies vegetal i la seva conveniència. Calendari del manteniment durant el període de garantia.

xii) Disseny de la xarxa de reg

Descripció de la xarxa de rec. Punts de presa, zones a regar, tipus de reg i materials.

xiii) Connexions exteriors

En aquest apartat es farà referència a tots aquells elements exteriors que incideixen en la definició constructiva del projecte.

S'ha de fer esment a la vialitat exterior a la qual s'ha de connectar la del sector, la situació, característiques i punts de connexió de les xarxes exteriors, a les quals hauran de referir-se les pròpies del sector. En general, tot allò que, tot i estant fora de l'àmbit, tingui incidència, poca o molta, en la definició constructiva del projecte.

xiv) Càlcul d'emissions de CO2. Propostes de reducció o minimització.

Caldrà explicar i justificar les hipòtesis (propostes) contingudes en el càlcul de les emissions que figuraran en el corresponent annex, els resultats dels mateixos en comparació a usar sistemes constructius més convencionals, per tal de poder establir un rang de millora.

xv) Seguretat i salut

Cal fer esment de la existència de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte especificant-ne la seva col·locació dins el projecte.

xvi) Gestió de Residus

Cal fer esment de la existència del Pla de Gestió de Residus del projecte, explicant les estratègies que s'hauran d'implantar en obra per a minimitzar-los.

xvii) Planificació i termini de les obres i separació en Unitats Funcionals

Caldrà tenir en compte que alhora de planificar les obres i termini d'execució de cadascuna de les Unitats Funcionals.

Aprofundint una mica més en la planificació de les obres, caldrà explicar com afecten les diferents fases de la obra, tenint en compte tots els requeriments següents (es citen alguns dels més importants):

- a. Disponibilitat de terres/pla de terres.
- b. Unitats Funcionals.
- c. Desviaments de trànsit.
- d. Simultaneïtat amb les obres d'edificació i Pla d'accessos a aquestes obres (aquest tema es pot desenvolupar en aquest apartat o en un apartat propi donada la importància que pot arribar a tenir durant les obres).
- e. Accés dels elements prefabricats de les estructures a l'obra i assentament de les grues que els hauran de col·locar.
- f. Manteniment a l'accés a la Masia de Can Planas. Caldrà també mantenir-li durant tota l'obra, els serveis de que disposa ara (electricitat, telecomunicacions i aigua).

Aquests elements i altres, poden necessitar de la construcció d'infraestructures provisionals que també caldrà explicar.

xviii) Simultaneïtat de les obres d'urbanització i les d'edificació de les parcel·les

En aquest apartat, lligat a la planificació de les obres, s'establiran els criteris emprats, els moments en que es podrà entrar a treballar a cada parcel·la i els elements



provisionals o definitius necessaris que caldrà construir per permetre aquesta convivència, així com les normes que hauran de seguir els propietaris de les parcel·les per tal que se'ls concedeixi aquesta potestat per part del Consorci.

5) Condicions contractuals per a l'adjudicació de les obres

i) Fórmula de revisió de preus

S'indicarà la fórmula de revisió de preus suggerida, d'acord amb el que estableix la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

ii) Classificació del contractista

S'indicarà la classificació que es proposa que hagi de tenir el contractista per a poder participar en l'execució de les obres, d'acord amb el que estableix la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, tot detallant-ne els articles que la regulen.

iii) Pressupostos

Es detallarà amb números i lletres el pressupost d'execució material, el pressupost d'execució per contracta (que resulta de l'aplicació de l'IVA corresponent, tot especificant els percentatges de despeses generals i benefici industrial que s'apliquen per arribar a cada pressupost) i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

iv) Documents que integren el projecte

Es farà una relació de tots els documents i plànols de què consta el projecte.

Annexes

La descripció continguda a la memòria es complementarà amb els annexos següents:

1) Adaptació del planejament

En aquest annex s'especificaran les diferències si és que n'hi ha, entre el planejament i el projecte d'urbanització, justificant que aquestes variacions s'ajusten al que permet la legislació. En cas que no hi hagi diferències, caldrà també especificar-ho.

2) Topografia

En aquest annex, s'adjuntarà el plànol topogràfic original, i el llistat de bases de replanteig i la topografia nova que s'hagi pres del torrent, entorns i elements imprescindibles.

3) Geotècnia

En aquest annex s'inclourà tota la documentació relacionada amb els sòls, tant l'aportada pel Consorci provenint de l'estudi general com la més específica de que es disposi per aquest projecte, fent especial esment a les conclusions que permeten determinar els fonaments de les estructures. També s'hauran d'explicar quan s'escaigui (no en aquest projecte), les precàrregues i sanetjos a realitzar (mètode, alçades, terminis, sistemes de control de la precàrrega, etc).

4) Traçat

Es farà una explicació dels criteris de traçat i criteris usats per als amidaments, i s'adjuntaran també llistats d'alineacions en planta, alçat i peralts. Aquesta part del projecte es realitzarà amb Civil-Cad i per tant, es lliurarà un model del traçat en 3D que haurà de ser usat en Obra, de manera que fa menys necessari que hi hagi els habituals llistats de:

- En els llistats d'alineacions en planta hauran de constar els de la definició geomètrica dels eixos, i llistat de coordenades cada 20 metres.
- Els llistats d'alineacions en alçat hauran de constar els de la definició geomètrica dels eixos, i llistat de cotes cada 20 metres..
- Els llistats de peralts especificaran els punts quilomètrics en que hi ha un canvi de peralt de cadascun dels eixos (cal tenir constància de que el traçat ha previst també aquests detalls i que el plànol de cotes de parcel·la que es demana més avall és coherent amb aquest traçat).
- Balanç del moviment de terres i l'estudi del Pla de terres. En aquest apartat, caldrà definir també diversos aspectes sobre quins materials es permet aplegar i amb i en quines condicions es podrà fer, és a dir, s'establirà un protocol a dur a terme d'acord amb qui seran els director d'obra i Director ambiental de l'obra.

5) Clavegueram

i) Xarxa d' aigües pluvials

Explicació dels mètodes de càlcul emprats, dades usades, conques i subconques, cabals obtinguts i cabals a pre-tractar (calçades), materials i criteris usats per als amidaments. Per altra banda, també s'inclouran els llistats de càlcul (dades d'entrada i resultats). Es partirà de les dades dels càlculs realitzats per al POU i es validaran. En cas que s'hagin de fer canvis en les topologies de les xarxes o en els pendents de les canonades (no les fondaries), caldrà especificar-ho a l'annex.

ii) Xarxa de residuals

Explicació dels mètodes de càlcul emprats, dades usades, conques i subconques, dotacions obtingudes, materials i criteris usats per als amidaments. Per altra banda, també s'inclouran els llistats de càlcul (dades d'entrada i resultats). Es partirà de les dades dels càlculs realitzats per al POU i es validaran. En cas que s'hagin de fer canvis en les topologies de les xarxes o en els pendents de les canonades (no les fondaries), caldrà especificar-ho a l'annex.

iii) Càlculs hidràulics

Càlculs hidràulics referits a les estructures i serveis. En principi, els referits a les estructures (i ajustos al traçat de les lleres) han de ser consistents amb els realitzats en el POU i el que faran és concretar elements de disseny de projecte (esculleres i reforços per evitar erosions i altres elements).

iv) Drenatge superficial

Càlculs d'embornals, cunetes, dels elements que es disposin en superfície o propostes elements de pre-tractament abans d'abocament a la llera de cada punt d'abocament de pluvials a la riera Magrans així com propostes de drenatge per un millor aprofitament de les aigües per regar o recarregar freàtic.

6) Hidrologia/hidràulica

En la part inicial dels treballs, caldrà fer l'estudi d'alternatives a nivell de costos i de solució urbanística i paisatgística que es proposa en el plec tècnic respecte de si cal optar per la solució d'endegament o per la de viaducte i murs. Això afecta a l'estudi hidrològic perquè dependrà de la que s'acabi optant que s'haurà d'estudiar hidràulicament.



En aquest punt caldrà ampliar el resum que s'ha proposat en la memòria i afegir totes les consideracions tècniques que es creguin necessàries, càlculs i fulls de càlcul i arxius de càlcul (en el format digital), i tots els plànols referits a la hidràulica del torrent per tal que aquest annex pugui ser una separata útil per tal que l'ACA pugui informar el projecte.

7) Ferms i paviments

i) Ferms de calçada

En cada vial s'hauran de descriure i justificar la o les diferents seccions de ferm de calçada i les raons per les quals s'hi disposa aquesta secció, partint de les propostes del document de modificació del projecte d'obres d'urbanització.

ii) Paviments de voreres

S'haurà d'exposar els diferents tipus de paviment, tant superficials com lineals que es disposen en funció de les diferents zones, i justificar el per què de la seva elecció, partint de les propostes del document de modificació del projecte d'obres d'urbanització.

iii) Circuit de carril bici

S'haurà de justificar el sentit dels diferents trams de carril-bici i la seva disposició en la secció del vial, partint del document de modificació del projecte d'obres d'urbanització.

iv) Carril d'aparcament

S'haurà de justificar la seva disposició en la secció del vial i els materials amb que es construirà.

Caldrà incloure un apartat de compliment en matèria d'accessibilitat (amplades vials, pendents, escales, rampes, paviments, mobiliari...).

8) Estructures

Es justificarà el disseny de la solució adoptada i s'explicarà que s'ha usat el nou Codi Estructural, que contempla les estructures de formigó i d'acer (inclòs l'acer inoxidable) publicat al BOE en data 10 d'agost de 2021, en el Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, que l'aprova.

S'explicaran les hipòtesis de càlcul. S'inclouran els llistats de càlcul de les diferents estructures que es dissenyaran seguint la metodologia BIM. Dins el POU hi ha un precàlcul i model en BIM d'aquestes estructures que s'hauran d'ajustar segons els resultats dels nous estudis geotècnics realitzats i en cas de que hi hagi modificacions i necessitats paisatgístiques.

Aquest annex també haurà d'estudiar l'accés dels elements prefabricats a l'obra i la col·locació de les grues per la seva posta en obra.

9) Serveis existents i afectats

Aquest annex haurà de contenir la documentació lliurada per part del Consorci (el Consorci disposa de les dades de les companyies des de fa temps) així com la representació sobre plànol de la solució proposada en el cas d'afectacions sobre aquestes xarxes i una justificació de la mateixa. Com a serveis afectats importants hi ha els següents:

- Línies provisionals de servei per Can Planas
- (...)

10) Xarxes de subministrament de serveis

S'inclouran en aquest annex, les dotacions, consums, criteris de càlcul (coeficients de simultaneïtat, etc.), dimensionament de la xarxa i resultats del càlcul.

En el cas de que alguna xarxa no sigui dissenyada per l'adjudicatari d'aquest concurs i sigui projectada per una companyia prestadora del servei, s'haurà d'incloure la documentació original de la companyia que realitzi el projecte de xarxa (amb la correspondència completa).

11) Xarxa d'enllumenat públic

Es presentaran els llistats dels càlculs lumínics i els càlculs elèctrics amb les caigudes de tensió, junt amb una memòria explicativa dels criteris usats en la definició de la xarxa, i materials. Caldrà justificar que es compleix amb la normativa referent a la contaminació lumínica i amb el precepte d'urbanisme de gènere pel que fa a la seguretat quan es fa fosc.

12) Xarxa de tubulars per la instal·lació de punts de càrrega de vehicles elèctrics

Caldrà explicar els condicionants i criteris de l'Ajuntament i els punts de connexió a la xarxa elèctrica previstos amb un pre-dimensionament en funció dels vehicles a carregar, i possibles sistemes de càrrega.

13) Disseny de la xarxa de rec

Definició dels tipus de rec previstos. Càlcul de les necessitats d'aigua per al rec de la zona (cabal de disseny pels diferents sectors projectats) junt amb una memòria explicativa dels criteris usats en la definició de la xarxa, i materials. Càlculs per al dimensionament de la xarxa i memòria explicativa. Condicions que permeten la reutilització de l'aigua de pluja. Proposta, si es necessari del sistema de depuració.

14) Coordinació de serveis

S'estudiaran totes les seccions conflictives, així com els encreuaments de vials. Com que aquest projecte es realitzarà en format BIM, en aquest annex s'adjuntaran imatges dels mateixos i s'explicaran els criteris emprats.

15) Arbrat d'alineació i jardineria dels vials i revegetacions de la llera del torrent dels Gorgs

Descripció de l'ordenació vegetal adoptada amb descripció del tipus d'espècies vegetal i la seva conveniència. Considerar els criteris dels documents:

- *Guia per promoure la Infraestructura verda i la Biodiversitat als edificis del Parc de l'Alba.*
- *Guies per a la selecció d'espècies del verd urbà: arbrat viari i jardineria. Diputació Barcelona.*

Justificació de que l'arbrat i les plantes arbustives així com les barreges de llavors de les sembres s'adaptin a les condicions edafo-climàtiques de la zona i a la secció dels carrers. Caldrà també definir les densitats de les plantacions arbustives.

Pla detallat del manteniment durant els dos primers anys.

16) Mobiliari urbà.

S'especificaran els models i característiques tècniques de cadascun dels materials proposats.



17) Pla d'accessos provisionals

Les zones a on es preveuen desviaments provisionals de trànsit son totes aquelles a on hi ha interacció amb l'accés a l'estació de Cerdanyola-UAB d'ADIF i en relació a les obres del *"Projecte d'Urbanització E1: Passeig dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès"*. Caldrà aquí, adjuntar els plànols de les fases en que es faran aquests desviaments, que hauran d'estar en consonància amb la planificació de l'obra que es proposarà també en aquest projecte. Caldrà que durant la redacció del projecte per intentar definir la relació entre tots dos projectes i després durant l'obra, hi hagi una intensa coordinació amb les obres de l'esmentat projecte.

Per altra banda, es preveu que les obres del **"Projecte d'Urbanització E2: Vials dels Gorgs al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès"** s'iniciïn 18 mesos més tard que les del projecte E1 i que acabin aproximadament en les mateixes dates. Per tant, aquestes obres hauran de conviure i s'hauran de coordinar. Això en alguns moments pot ajudar a generar sinèrgies, però també pot provocar situacions conflictives que caldrà preveure per limitar o evitar. Una d'aquestes poden ser els accessos a les obres. Es dona la situació a més, que hi ha parcel·les que tenen front a l'Avinguda dels Gorgs (projecte E1), però que no tindran la consideració de parcel·la fins que no s'executi el Projecte E2. Aquest és un altre element a considerar en el Pla d'Accessos a les Parcel·les que caldrà consensuar amb la DO i contractista de les obres de l'E1.

18) Senyalització, Semaforització i defenses

Pel què fa a la senyalització horitzontal i vertical, s'estudiaran i es descriuran els criteris considerats per a la disposició de la senyalització, així com dels materials, d'acord amb l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès. S'estudiarà encreuament a encreuament i la coordinació entre ells. Caldrà preveure les defenses i baranes que calgui en cada estructura.

19) Annex Ambiental

El PDU del Parc de l'Alba està sotmès a l tràmit d'avaluació ambiental de plans i programes, d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental i el Text refós de la Llei d'Urbanisme aprovat pel Decret Legislatiu 1/2005 de 26 de juliol. En la Declaració Ambiental Estratègica del PDU es diu que:

"3. Indicar que els projectes que es desenvolupin dins l'àmbit del Pla hauran d'adoptar les mesures ambientals específiques recollides en l'estudi ambiental estratègic i les normes urbanístiques del Pla, sens perjudici de les mesures addicionals que puguin resultar de l'avaluació d'impacte ambiental corresponent quan escaigui."

Per tant, caldrà desenvolupar aquest document amb els següents objectius marcats:

1. Verificar el compliment de les determinacions ambientals del PDU per part del Projecte.
2. Establir els mecanismes de monitorització i control de la correcta execució de les mesures correctores i compensatòries previstes en el PDU durant la fase d'execució de les obres del Projecte.
3. Descriure el tipus d'informes i la freqüència i període d'emissió, amb que cal enviar-los a la comissió mixta de seguiment ambiental del PDU.

Per tal de donar-ne compliment, l'estructura d'aquest annex haurà de ser la següent:

- Document 1: Verificació del Compliment de les Mesures Correctores i Prescripcions del PDU.

- Incorporar metodologies d'AIA en la selecció de les diferents alternatives estudiades al projecte (viaductes, murs, desviament o soterrament de serveis,...), així com la incorporació d'Avaluació adaptació canvi climàtic.
- Document 2: Pla de Vigilància Ambiental per a l'Execució de les Obres. *Seguint el model del POU*
 - Annex 1: Plànols (elements d'interès ambiental i vulnerabilitat, instal·lacions d'obra, mesures protectores/correctores d'impacte ambiental, mesures de monitorització i control vectors ambientals)
 - Annex 2: Documents de referència: DAE, informes sectorials,...
 - Annex 3: Càlcul de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. Aquest càlcul es farà amb l'Eina de Càlcul d'Emissions de l'ITEC.

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle és un dels indicadors més utilitzats, per això, l'ITEC ha desenvolupat una aplicació simplificada del TCQ i GMA per tal de valorar en fases prèvies de projecte l'estimació de les emissions d'aquests gasos.

A través de l'aplicació Eina de Càlcul d'Emissions, centrada en projectes d'obra civil, i permet realitzar el càlcul i comparar fins a quatre alternatives. A més, l'aplicació és capaç de calcular les emissions efectuades en les fases de producte i construcció dels elements constituents del projecte, per mitjà de la selecció d'unes partides generals així com dels seus amidaments. Tot això prenent com a font partides referents i fent ús de la base de dades ambientals dels preus que junt amb l'ITEC, ha generat el Consorci.

20) Seguretat i Salut

Inclourà l'Estudi de Seguretat i Salut complet, redactat d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, sense perjudici de que el Pressupost d' Execució Material corresponent hagi d'estar inclòs en el Document núm. 4: Pressupost

21) Pla de Control de qualitat

Es realitzarà una proposta de Pla de Control de Qualitat després de la reunió de coordinació que estableixi criteris comuns en aquest aspecte. A més del número d'assaigs, i freqüència dels mateixos també contindrà un pressupost per comprovar-ne el seu cost. A partir d'aquest, es proposarà també, un pla de contrast del control de qualitat que realitzarà el contractista i que haurà de ser d'un 10% del d'aquest.

22) Pla de Gestió de Residus

Seguint el que marca la legislació vigent en aquesta matèria (*Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)*), el Pla de Gestió de Residus l'ha de redactar el contractista. Ara bé, en el moment en que aquest genera costos, caldrà en el projecte incloure aquest pla, partint de la *Guia per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de construcció i enderroc* de la Generalitat de Catalunya.

23) Justificació de Preus

Aquest annex es dividirà en els següents capítols:

- relació de jornals i cost de l'obra de treball dels diversos operaris
- maquinària que cal utilitzar i deducció de l'hora de treball de les màquines i equips de maquinària.



- cost d'adquisició dels materials d'origen
- transports
- cost dels materials a peu d'obra
- composició de preus

24) Pla d'obres

El contractista en funció del volum de cada unitat d'obra prevista, dels rendiments esperats i del condicionats externs que puguin existir, sempre tenint en compte la coordinació dels diferents elements del projecte, i dificultats en la realització de cadascun dels mateixos elaborarà un Pla per l'execució de l'obra amb el programa "Microsoft Project". A més dels resultats gràfics de la planificació, s'explicaran i justificaran els criteris aplicats (explicats en part a l'apartat 6.1.1.8 d'aquest plec).

El nivell de detall d'aquesta planificació serà establert per la direcció del projecte qui facilitarà la coordinació amb els altres projectes del Consorci si s'escau.

Caldrà tenir en compte que alhora de planificar les obres i termini d'execució de cadascuna de les Unitats Funcionals, que el soterrament de les línies elèctriques s'haurà de fer en una sola actuació de manera que en funció de per a on s'iniciï, pot ajudar a que una de les UF es pugui avançar a les altres.

Per tant, a banda del propi diagrama de Gantt, caldrà una memòria explicant els criteris sobre rendiments, prioritats, camins crítics, etc., tenint en compte el que ja s'ha exposat en apartats anteriors i que aquí es reitera: caldrà explicar com afecten les diferents fases de la obra, tenint en compte tots els requeriments següents (es citen alguns dels més importants):

- a. Disponibilitat de terres/pla de terres.
- b. Unitats Funcionals.
- c. Simultaneïtat d'obres d'edificació i coordinació amb les obres del Projecte E1.
- d. Accés dels elements prefabricats de les estructures a l'obra (afecta també a la coordinació de les obres de l'E1) i assentament de les grues que els hauran de col·locar.
- e. Manteniment a l'accés a la Masia de Can Planas. Caldrà també mantenir-li durant tota l'obra, els serveis de que disposa ara (electricitat, telecomunicacions i aigua).

Aquests elements i altres, poden necessitar de la construcció d'infraestructures provisionals que també caldrà explicar.

També es demana un anàlisi per a l'execució simultània de les obres d'urbanització i les d'edificació, amb la generació de plànols explicatius dels camins d'obra possibles, i altres elements que ho requereixin.

En aquest apartat és fonamental que qui serà el Director de l'Obra hi estigui directament implicat.

25) Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Haurà de contenir la deducció del Pressupost d'Execució per Contracte a partir del Pressupost d'Execució Material (aplicant el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA). Al Pressupost d'Execució per Contracte se li hauran de sumar tots aquells elements que no s'inclouen en el pressupost pel fet de que no les realitzarà el contractista de l'obra i per tal d'acabar obtenint el Pressupost per al Coneixement de l'Administració. Aquest valor, s'especificarà tant en números com en lletres.

Document Nº 2: PLÀNOLS

El document núm. 2 del projecte, PLÀNOLS, inclourà tots els dibuixos i croquis necessaris per al perfecte enteniment i execució de l'obra. Contindran la descripció gràfica de totes les obres objecte del projecte. En tots els plànols s'ha d'indicar la o les escales originals i reduïdes. En tots els plànols de planta s'ha d'indicar el nord.

Les col·leccions de plànols de planta seran a escala 1:1.000, amb una planta de conjunt davant a escala 1:2.500 en din-A1.

Les escales dels perfils longitudinals seran en la vertical, E 1:100 i horitzontal E 1:1.000.

El llistat de plànols es podrà modificar sempre que la Direcció del projecte hi estigui d'acord, i sempre per indicació d'aquesta.

En el cas de que el projecte s'hagi de delimitar per fases, aquestes quedaran reflectides en tots els plànols de planta.

1) Situació i índex

Com a primer full d'aquest capítol s'incorporarà l'índex de tots els plànols que componen el projecte, amb l'escala corresponent i número de fulls per cadascun dels títols de plànols. També, en aquest plànol se situarà l'àmbit d'actuació amb relació a la comarca.

2) Emplaçament

En aquest plànol es situarà l'actuació amb relació al municipi de Cerdanyola del Vallès. En aquest darrer cas, l'escala de presentació de l'original serà d'1:5.000, utilitzant com a base la informació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Es pot fer també usant una ortofoto.

3) Topografia

Ha d'incloure el llistat de BR (x,y,z), indicant si les cotes i coordenades són relatives o UTM i en sistema ETRS 89. Les cotes dels diferents punts i de les corbes de nivell s'hauran de grafiar a una mida llegible.

4) Planta d'Urbanització

En aquest plànol hi han d'aparèixer tots els elements d'urbanització (pavimentació, arbrat i zones verdes, senyalització horitzontal, etc.) que doni la imatge del què serà l'àmbit del projecte junt amb la topografia i els peus de talús.

5) Planta general

En aquesta planta base del projecte (sense trames ni arbrat ni senyalització i amb els peus de talús) amb la topografia.

6) Planta d'enderrocs, treballs previs i zones de treball

i) Planta d'enderrocs i treballs previs

En aquest plànol es dibuixaran els elements de tot tipus a traslladar, enderrocar i protegir. S'indicaran també les espècies vegetals que s'hauran de talar o trasplantar i es definirà el lloc de destí. També, caldrà definir una zona a on eliminar tot el material vegetal sorgit de la retirada de la canya i altres plantes invasores i s'haurà de dissenyar la forma en que es fa i els detalls si s'escauen, d'aquesta zona.



ii) Treballs previs. Precàrregues i sanejos (si s'escau)

(1) Planta de definició de precàrregues

Es definiran en planta les precàrregues: peus de talús definitiu i de la precàrrega, punts de control (en planta i taula de coordenades), drenatges provisionals si s'escauen, accessos, etc.

(2) Perfils longitudinals de les precàrregues

Es dibuixaran el traçat del futur vial i el perfil de la precàrrega i els sanejos.

(3) Perfils transversals de les precàrregues

Es dibuixaran els perfils transversals de les precàrregues sobre els del futurs vials i es marcarà la superfície amidada per la precàrrega i pel saneig.

iii) Planta de zones de treball i riscos laborals i ambientals

Es localitzaran tots aquells elements que apareixen en diferents annexes, que son zones a on s'hi treballarà, a banda de la zona que ocupa la obra. Aquests àmbits poden ser:

- Campa d'obra.- definit en el Pla de seguretat i Salut i en el PVA. Es localitzaran les zones a on es situaran les casetes d'obra, d'aplec de materials diversos (excepte terres) i parc de maquinària d'obra, punts d'aplec de residus, etc...
- Zona d'aplec.- pel balanç de terres d'aquesta obra, serà necessari establir zones a on aplegar materials.
- Es dibuixaran tots els elements de tancament i protecció de l'obra, així com els pòrtics de protecció de línies elèctriques aèries.
- Punts sensibles o vulnerables ambientalment: es definiran totes les mesures protectores/correctores a aplicar (marcatge, protecció, transplantaments, punts monitorització...)

7) Traçat

i) Traçat. Planta d' eixos

Amb el dibuix dels eixos sobre la topografia (amb la vialitat) s'indicaran els punts quilomètrics dels inicis i acabaments de les alineacions, cotes intersecció d'eixos i punts de tangència de les corbes. S'especificaran el radi i les coordenades del centre en les corbes circulars i els paràmetres de les clotoides, si n'hi ha. S'indicaran de manera general els pendents dels carrers. Inclourà els peus de talús, i els pendents d'aquests en cada tram, mitjançant trames.

ii) Traçat. Perfils longitudinals

De tots els carrers, amb rasant, terreny, distàncies parcials i a l'origen, distancia a l'origen i cota de les interseccions amb altres eixos. Diagrama de curvatures i de peralts, si s'escau. Definició dels acords verticals.

iii) Traçat. Perfils transversals

Amb les superfícies de terra vegetal (TVE); desmunt (D), terraplè (T) i peralts, amb indicació del punt quilomètric, cota de rasant i del terreny a l'eix de definició. Dibuix

del terreny natural, excavació de terra vegetal, caixa, rasant i voreres quan s'hi escaigui. Es dibuixaran cada 20 metres, a escala 1:100.

8) Replanteig

i) Replanteig. Planta de definició geomètrica

S'acotaran les amplades dels diferents elements de les seccions dels vials (voreres, calçades medianes, etc), radis de curvatura, coordenades de les tangències, etc.

ii) Replanteig. Planta de definició de parcel·les

Es definiran les coordenades de les parcel·les (x,y,z) en els vèrtex situats en els límits de façana.

9) Pla d'accessos Provisionals

D'acord amb el que diu l'Annex 17, es dibuixaran les diferents fases amb dates respecte l'inici de les obres, zones i parcel·les a on es preveu que hi haurà accessos provisionals de la pròpia obra, de les obres dels edificis i dels accessos des de l'obra del projecte E1 prèviament pactat amb la seva DO i contractista i també de l'accés dels prefabricats de les estructures (si s'escau).

10) Pavimentació.

i) Pavimentació. Elements lineals

Reflectirà els diferents tipus d'elements lineals que els delimiten (vorades, rigoles, etc.). S'hi dibuixaran els escossells, guals, etc.

Tots els elements que conformin l'acabat superficial, tant de la calçada com de les voreres (seccions de calçada diferents i paviments de vorera) hauran d'estar diferenciats gràficament per trames. També s'hi indicaran les seccions transversals que després es dibuixaran.

Es dibuixarà també sobre la planta, el recorregut del carril-bici i carrils d'aparcament.

ii) Pavimentació. Seccions transversals

En les seccions transversals s'hi representaran tots els elements d'urbanització (ferms, paviments, enllumenat, arbrat, mobiliari urbà, terreny natural, talussos, etc.) i s'acotaran tots. Es realitzaran a escala 1:100.

iii) Pavimentació. Detalls

S'inclouran tots els detalls necessaris i a l'escala adient per il·lustrar amb precisió les solucions constructives de la pavimentació que componen el projecte.

11) Xarxa de pluvials

i) Xarxa de pluvials. Planta

S'inclouran les cotes de rasant de carrer, de fons de pou (incloses les cotes de les connexions dels diferents ramals), embornals, cotes d'abocament, pendents i seccions de canalització i materials. Es dibuixaran també les escomeses a parcel·les. Caldrà també definir els sistemes de recollida d'aigües netes no afectades per zones de calçada, així com els sistemes de pre-tractament abans d'abocament a llera de les primeres aigües sobre calçades (cunetes verdes, dipòsits anti-DSU, etc.).



ii) Xarxa de pluvials. Perfils longitudinals

S'inclouran les cotes de rasant de carrer, de fons de pou (incloses les cotes de les connexions dels diferents ramals, cotes d'abocament, pendents i seccions de canalització i materials, així com distàncies a origen i parcials.

iii) Xarxa de pluvials. Detalls

S'inclouran tots els detalls necessaris i a l'escala adient per il·lustrar amb precisió les solucions constructives de la xarxa que componen el projecte.

12) Xarxa de residuals

i) Xarxa de residuals. Planta

S'inclouran les cotes de rasant de carrer, de fons de pou (incloses les cotes de les connexions dels diferents ramals), escomeses a parcel·les, cotes d'abocament, pendents i seccions de canalització i materials.

ii) Xarxa de residuals. Perfils longitudinals

S'inclouran les cotes de rasant de carrer, de fons de pou (incloses les cotes de les connexions dels diferents ramals, cotes d'abocament, pendents i seccions de canalització i materials, així com distàncies a origen i parcials. En el cas de que s'hagués previst algun tipus de sosteniment del terreny per raó de la fondària de la rasa i/o inestabilitat del terreny, s'indicarà en aquesta col·lecció de plànols.

iii) Xarxa de residuals. Detalls

S'inclouran tots els detalls necessaris i a l'escala adient per il·lustrar amb precisió les solucions constructives de la xarxa que componen el projecte.

iv) Drenatge superficial i altres elements

S'inclouran tots els elements de drenatge superficial com ara embornals, cunetes, pous de tractaments i d'altres.

13) Coordinació de les xarxes de pluvials i residuals

Es dibuixaran tots els encreuaments de canonades (que en general coincidiran amb encreuament de vials) amb cotes, i els punts conflictius dels encreuaments amb els passos inferiors, amb cotes i coordenades (x,y,z,) de tots aquells elements que intervinguin en la solució del conflicte. Es dibuixaran a escala 1:500 en planta i 1:100 en alçat.

14) Actuacions a de la llera del torrent de Magrans o dels Gorgs

Per cada punt en el que es produeixi una actuació a la llera, caldrà seguir la següent estructura:

i) Planta.

Es dibuixarà en planta l'actuació amb tots els elements que la han d'integrar (des d'elements estructurals fins a plantacions) a una escala adequada.

ii) Perfil longitudinal i seccions

D'aquestes actuacions s'haurà d'explicar com s'alteren els pendents del torrent original, quina secció se li dona i com es fa la revegetació.

iii) Detalls

Si s'escau.

15) Estructures

i) Estructures. Planta de situació

En un plànol de planta, es situaran totes les estructures amb PK's en funció de l'eix, i se'ls donarà nom, d'acord amb les directrius dels Serveis Tècnics del Consorci.

ii) Estructures. Viaductes i calaix (si s'escau)

Definició geomètrica de l'estructura. En planta es grafian les coordenades (x,y,z) dels vèrtex així com dels punts singulars de l'estructura, i s'acotaran totes les distàncies i dimensions. En alçat, s'hi definiran cotes, distàncies i dimensions, i en seccions, s'acotaran distàncies, dimensions i s'grafian peralts.

Per altra banda, s'hauran de definir en aquest mateix dibuix les armadures de les estructures.

iii) Estructures. Murs

Definició geomèrica de l'estructura. En planta es grafian les coordenades (x,y,z) dels vèrtex així com dels punts singulars de l'estructura, i s'acotaran totes les distàncies i dimensions. En alçat, s'hi definiran cotes, distàncies i dimensions, i en seccions, s'acotaran distàncies, dimensions.

Per altra banda, s'hauran de definir en aquest mateix dibuix les armadures de les estructures.

16) Enllumenat

i) Enllumenat. Planta

Es situaran els centres de comandament, els tipus de bàculs o columnes amb la seva alçada, tipus de lluminària, així com la potència i tipus de làmpada. Es grafian els tipus de cable, marcant els trams de canvis de secció, així com la resta d'elements necessaris. A cada lluminària se li assignarà un codi únic, de manera que es distingeixi la línia a la qual pertany. Es dibuixaran tots els elements que puguin interferir amb la xarxa d'enllumenat públic com els escocells i d'altres.

ii) Enllumenat. Detalls

S'indicaran tots aquells que siguin propis del projecte i necessaris per il·lustrar amb precisió l'obra a executar.

17) Serveis existents

Es dibuixaran en planta tots aquells serveis que hi hagi en l'àmbit del projecte, amb les solucions als serveis afectats. Caldrà transposar la informació de les companyies (sobretot pel que fa al soterrament de les línies elèctriques i a la canonada de gas en mitja pressió i el seu creuament de la llera del torrent.

18) Xarxes de subministrament de serveis

Es representaran en planta tots els serveis amb tots els elements necessaris de cadascuna de les xarxes i els seus detalls en les escales adequades. realització de les xarxes es farà amb les indicacions dels Serveis Tècnics del Consorci.



i) Xarxes de subministrament de serveis. Xarxa d'abastament d'aigua

(1) Xarxes de subministrament de serveis. Planta de la xarxa d'aigua

Planta amb tots els elements de la xarxa, indicant la secció i material de la canonada i model de cadascun dels elements de la mateixa, passos sota calçada, etc.. Es pot dibuixar en un mateix joc de plànols la xarxa d'aigua potable i la d'aigua regenerada o en plànols diferents.

(2) Xarxes de subministrament de serveis. Detalls de la xarxa d'aigua

Detalls dels elements de la xarxa i seccions tipus de rases i altres elements (arquetes, etc.).

ii) Xarxes de subministrament de serveis. Xarxa elèctrica

(1) Xarxes de subministrament de serveis. Planta de la xarxa de mitja tensió

Planta amb tots els elements de la xarxa, estacions transformadores necessàries per a la urbanització i les que es posaran amb els edificis, indicant la secció i material de la conducció i model de cadascun dels elements de la mateixa, passos sota calçada, etc..

(2) Xarxes de subministrament de serveis. Planta de la xarxa de baixa tensió (si s'escau)

Planta amb tots els elements de la xarxa, indicant la secció i material de la conducció i model de cadascun dels elements de la mateixa, passos sota calçada, etc..

(3) Xarxes de subministrament de serveis. Detalls de la xarxa elèctrica

Detalls dels elements de la xarxa i seccions tipus de rases i altres elements (arquetes, etc.).

iii) Xarxes de subministrament de serveis. Xarxa de gas (si s'escau)

(1) Xarxes de subministrament de serveis. Planta de la xarxa de gas

Planta amb tots els elements de la xarxa, indicant la secció i material de la conducció i model de cadascun dels elements de la mateixa, passos sota calçada, etc..

(2) Xarxes de subministrament de serveis. Detalls de la xarxa de gas

Detalls dels elements de la xarxa i seccions tipus de rases i altres elements.

iv) Xarxes de subministrament de serveis. Xarxa de comunicacions

(1) Xarxes de subministrament de serveis. Planta de la xarxa de comunicacions

Planta amb tots els elements de la xarxa, indicant la secció i material de la conducció, número de tubs i model de cadascun dels elements de la mateixa.

(2) Xarxes de subministrament de serveis. Detalls de la xarxa de comunicacions

Detalls dels elements de la xarxa i seccions tipus de rases i altres elements (arquetes, etc.).

v) Coordinació de serveis

El Model realitzat en BIM coordinarà serveis per detectar totes les col·lisions i donar solució a aquestes.

19) Arbrat d'alineació, jardarxa de reg

i) Arbrat d'alineació i jardineria. Plantaineria dels vials, revegetacions torrent dels Gorgs i x general

Es dibuixaran les diferents espècies en planta, i s'especificaran els noms i mides de les mateixes.

ii) Arbrat d'alineació i jardineria. Planta de la xarxa de reg

Es dibuixarà la xarxa de rec amb tots els seus elements, tot indicant diàmetre i tipus de material de la conducció.

iii) Plantacions a la zona del torrent. Planta general

Es dibuixaran les diferents espècies en planta, i s'especificaran els noms i mides de les mateixes.

iv) Plantacions a la zona del torrent. Planta de la xarxa de reg

Es dibuixarà la xarxa de rec amb tots els seus elements, tot indicant diàmetre i tipus de material de la conducció.

v) Detalls jardineria i de la xarxa de reg

S'inclouran tots els detalls i seccions tipus necessàries, i a l'escala adient per il·lustrar amb precisió les solucions constructives del rec que componen el projecte.

20) Xarxa de tubulars per la instal·lació de punts de càrrega de vehicles elèctrics

i) Xarxa punts de càrrega vehicles elèctrics. Planta

Es grafiaran les canalitzacions i les connexions amb la xarxa elèctrica, de les estacions de càrrega que l'Ajuntament prevegi si s'escau.

21) Senyalització i defenses.

i) Senyalització i defenses. Planta de senyalització horitzontal

Es dibuixaran en planta totes les marques vials necessàries en funció de les indicacions de la Direcció del projecte sobre els sentits de circulació.

ii) Senyalització i defenses. Planta de senyalització vertical

Es dibuixaran en planta totes les senyals verticals necessàries en funció de les indicacions de la Direcció del projecte sobre els sentits de circulació, aparcament autoritzat, girs i d'altres.

iii) Senyalització i defenses. Esquemes de semaforització

S'incorporarà en aquest plànol la planta semafòrica amb l'esquema de les seqüències de funcionament a una escala adient per tal de representar els diferents encreuaments de carrers dibuixant el tipus de semàfor del que es tracta i les línies que conformen el grup i el punt d'escomesa.



iv) Senyalització i defenses. Defenses

En el cas de que sigui necessari l'ús de tanques de seguretat, s'especificarà en el plànol la longitud i tipus de cada tipus de barrera emprada.

v) Senyalització i defenses. Detalls

S'inclouran tots els detalls necessaris, i a l'escala adient per il·lustrar amb precisió els elements de la senyalització i defenses, acotats convenientment i segons el nom de les normes i recomanacions citades anteriorment.

22) Mobiliari urbà

i) Mobiliari urbà. Planta

Es dibuixaran tots aquells elements (marquesines de parades de bus, papereres, bancs, pilones, etc.) de mobiliari i s'especificarà el model escollit, tot i que no es pressupostarà ni s'instal·larà en aquesta obra per tal d'evitar-ne el vandalisme.

ii) Mobiliari urbà. Detalls

S'inclouran tots els detalls necessaris, i a l'escala adient per il·lustrar amb precisió els elements del mobiliari urbà, acotats convenientment.

Document Nº3: PLEC DE CONDICIONS

Aquest document serà facilitat pel Consorci i l'Adjudicatari haurà d'adaptar-lo al projecte que redactarà. El Plec de Prescripcions Tècniques del projecte contindrà una descripció detallada de l'obra.

El Plec de Prescripcions Tècniques del projecte consignarà expressament o per referència expressa a Plecs de Prescripcions Tècniques Generals o a d'altres Normes que siguin d'aplicació el següent:

1. Característiques que han de complir els materials a utilitzar, especificant la procedència dels materials naturals, quan aquesta defineixi una característica dels mateixos.
2. Assaigs a que s'han de sotmetre els materials per comprovació de les condicions que han de complir
3. Normes per l'elaboració de les distintes unitats d'obra
4. Instal·lacions que s'han d'exigir
5. Formes d'amidament i valoració de les distintes unitats d'obra, i forma d'abonament de les partides alçades
6. Especificació de les normes i proves previstes per la recepció de les unitats d'obra executades.

A més dins el Plec s'inclourà un document PEB pre-contractual (Pla d'execució BIM pre-contractual) per la fase d'obres que contindrà els mínims requisits i que després l'empresa adjudicatària de les obres haurà de desenvolupar sent aquest PEB aprovat per la Direcció de l'obra. Es consensuarà amb el Consorci durant l'execució del projecte els elements i paràmetres a incloure dins el PEB.

Document Nº 4: PRESSUPOST

El pressupost es realitzarà amb el programa TCQ de l'ITEC i amb la base de preus elaborada per l'ITEC a encàrrec del Consorci. En el cas de detectar la necessitat de crear partides noves, l'adjudicatari ho comunicarà al Consorci donarà el vist i plau a aquest noves partides.

El pressupost d'aquest projecte s'haurà de sots-dividir en 2 capítols, un per cada Unitat Funcional i cadascun d'ells tindrà la mateixa estructura i un per la zona del parc fluvial del torrent dels Gorgs a on s'hi inclouran totes les actuacions que es facin en aquest àmbit (les hidràuliques i les de plantacions i reg). A partir d'aquí, es considera necessari mantenir una estructura de pressupost similar per a tots els projectes d'urbanització generats pel Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (o per a cada UF). És per això que seguidament s'especifica com haurà de ser aquesta estructura. En el cas de que s'hagi d'afegir un nou capítol, subcapítol, etc., o eliminar-ne algun, s'haurà de consensuar amb la Direcció del projecte. En el cas de que el projecte s'hagi de delimitar per fases, es reproduirà aquesta estructura tantes vegades com fases tingui. L'estructura és la següent:

AMIDAMENTS AUXILIARS

Tots aquells llistats d'amidament que provenen de programes de càlcul o fulls de càlcul.

AMIDAMENTS

Els amidaments es detallaran per eixos i per Unitats Funcionals a fi i efecte que es pugin certificar en cada una d'aquestes i poder tancar-les per elles mateixes.

QUADRES DE PREUS

Els preus que s'utilitzaran en les valoracions de les unitats d'obra del projecte seran els que faciliten els Serveis Tècnics del Consorci. Quan no existeixi preu per alguna unitat d'obra aquest es formarà amb els preus simples i s'incorporarà a les bases del Consorci.

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Contindrà la relació dels preus escrits en lletra i en número.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Contindrà la relació dels preus descompostos

PRESSUPOST

L'estructura d'aquest apartat serà la següent que es repetirà per cadascuna de les Unitats Funcionals de l'obra:

1. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

1.1. ENDERROCS I TREBALLS PRÈVIS

Enderrocs

Treballs previs. Precàrregues

1.2. MOVIMENTS DE TERRES

Moviments de terres

2. CLAVEGUERAM

2.1. XARXA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS

Rases i elements de sosteniment



Xarxa

2.2. XARXA DE RECOLLIDA D'AIGÜES RESIDUALS

Rases i elements de sosteniment

Xarxa

3. PAVIMENTACIÓ

3.1. FERMS DE CALÇADA

Ferms de calçada

3.2. PAVIMENTS DE VORERA

Elements lineals

Paviments superficials

4. ESTRUCTURES

4.1. MURS

Mur 1

Mur 2

...

4.2. PASSOS INFERIORS

Pas inferior 1

Pas inferior 2

...

5. ENLLUMENAT

5.1. ELEMENTS LINEALS

Rases

Cables i tubs

5.2. ELEMENTS PUNTUALS

Punts de llum

Tronetes i quadres

6. XARXES DE SERVEIS AFECTATS

6.1. XARXA ELÈCTRICA

Xarxa elèctrica

6.2. XARXA DE GAS

Xarxa de gas

6.3. XARXA D'AIGUA

Xarxa d'aigua

6.4. XARXA DE COMUNICACIONS

Xarxa de comunicacions

6.5. XARXA DE CLH

Xarxa de CLH

7. XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS

7.1. XARXA D' AIGUA

7.1.1. Xarxa d'aigua potable

Obra Civil

Instal·lació

7.1.2. Xarxa d'aigua regenerada

Obra Civil

Instal·lació

7.2. XARXA ELÈCTRICA

Obra Civil

Instal·lació

7.3. XARXA DE GAS

Obra Civil

Instal·lació

7.4. XARXA DE COMUNICACIONS

Obra Civil

Instal·lació

7.5. XARXA DE RECOLLIDA PNEUMÀTICA D'ESCOMBRARIES

Obra Civil

Instal·lació

8. ENJARDINAMENT I REVEGETACIONS

8.1. ZONES VERDES I PLACES

8.1.1. Moviments de terres

Drenatge

pavimentació

Enllumenat

Estructures

Plantacions

Xarxa de rec

Mobiliari urbà

8.2. ARBRAT D'ALINEACIÓ



Plantacions

Xarxa de rec

8.3 REVEGETACIONS LLERA TORRENT GORGS

9. MOBILIARI URBÀ

9.1. MOBILIARI URBÀ

Mobiliari urbà

10. SENYALITZACIÓ I DEFENSES

10.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Senyalització horitzontal

10.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Senyalització vertical

10.3. SEMAFORITZACIÓ

Semaforització

10.4. DEFENSES

Defenses

11. FASES. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

Infraestructures provisionals

Senyalització

12. SEGURETAT I SALUT

Elements de seguretat i salut individual

Elements de seguretat i salut col·lectiva

13. MONITORITZACIÓ VECTORS AMBIENTALS

Partícules sedimentables (PM10 i PM2,5)

Soroll

14. HIDROLOGIA/HIDRÀULICA

....

RESUM DEL PRESSUPOST

Resum per capítols, subcapítols, etc, tant en valor absolut, com percentual.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA