

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: PROJECTE CONSTRUCTIU I D'URBANITZACIÓ DE LA VIA BLAVA DEL LLOBREGAT. TRAM: CASTELLAR DE N'HUG - CASTELLBISBAL

(Núm. expedient: 2020/0004978)

ÍNDEX

0. INTRODUCCIÓ	3
0.1 GENERALITATS.....	3
0.2 ANTECEDENTS	3
0.3 OBJECTE	6
0.4 OBJECTIUS.....	7
 1. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE.....	8
1.1 OBJECTE DEL CONTRACTE	8
1.2 ÀMBIT DE LA VIA.....	13
1.3 PROGRAMA D'ACTUACIONS	14
1.4 COST DE REFERÈNCIA.....	15
 2. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	15
2.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	15
2.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE	15
2.3 AUTORIA DELS TREBALLS	16
 3. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR	16
3.1 CONTINGUT DE L'ENTREGA PARCIAL	19
3.1.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	20
3.1.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA	24
3.1.3 PLÀNOLS	37
3.2 CONTINGUT DE L'ENTREGA DEFINITIVA.....	40
3.2.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	40
3.2.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA	43
3.2.3 PLÀNOLS	53
3.2.4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	56
3.2.5 PRESSUPOST	58
3.3 CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA.....	59
3.4 CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ	59

4. METODOLOGIA DE TREBALL.....	60
4.1 CRONOGRAMA.....	60
4.2 FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS.....	61
 5. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ AL REDACTOR O REDACTORA DEL PROJECTE	 63



0. INTRODUCCIÓ

0.1 GENERALITATS

El present plec de prescripcions tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents que ha de realitzar el/la tècnic/a redactor/a del treball, perquè aquest pugui ser admès, un cop quedi garantida la qualitat, la coherència i la homogeneïtat.

0.2 ANTECEDENTS

La Diputació de Barcelona ve desenvolupant el turisme, a les comarques del seu àmbit competencial, com un factor de desenvolupament econòmic territorial.

El 1997 va portar a terme el Pla de Desenvolupament del Turisme Sostenible a la província de Barcelona, el qual va plantejar la necessitat de definir i impulsar uns "clústers" territorials, per tal d'afavorir el desenvolupament turístic de cada un d'ells.

Els "clústers turístics" es van definir en base a l'existència d'una tipologia de recursos, atractius i serveis turístics de característiques homogènies al territori i d'uns trets comuns pel que fa a la demanda turística. Naturalment, els recursos de caràcter natural com els parcs, van ser un dels principals. En aquest sentit, es van desenvolupar un seguit d'infraestructures com són els senders i la seva senyalització, per tal de posar-los en valor i facilitar el seu accés.

Progressivament i per diferents vies, a la vista de com altres territoris més o menys propers o allunyats, aprofiten els seus recursos fluvials per al desenvolupament econòmic i turístic, es va considerar oportú analitzar les possibilitats del Riu Llobregat com a recurs i/o producte turístic de la demarcació de Barcelona, tota vegada que és l'únic curs fluvial d'importància que té el seu naixement, recorregut i desembocadura, dins del seu àmbit territorial.

El 2010 es va fer un estudi exhaustiu sobre els recursos turístics existents al voltant del Riu Llobregat i els seus afluents principals, el Cardener, l'Anoia, la Riera de Merlès, el Bastareny i el Calders. Cal entendre en un sentit molt ampli la referència "recurs turístic", en el sentit d'incorporar serveis com l'allotjament, la restauració, el comerç, el transport, etc. com d'altres recursos que són centrals, com els de caràcter natural, cultural i patrimonial, industrial, paleontològic, gastronòmics, enoturístics, etc.



Aquest estudi, exhaustiu i complet, presentat durant la primavera del 2011, posava de relleu la gran oportunitat de desenvolupar els potencials del Riu Llobregat i els seus afluents, com a nou producte turístic, integrat per un gran nombre de recursos complementaris, que podien atraure una gran diversitat de visitants o viatgers.

L'estudi identificava els principals recursos ja existents prop o sobre el curs del Llobregat (Les Fonts del Llobregat, les Colònies Tèxtils, Montserrat, Món Sant Benet, La Cripta de la Colònia Güell, Delta, etc.), l'extensa xarxa de camins i senders senyalitzats així com la necessitat de connectar el naixement i la desembocadura amb un sender que posteriorment es va considerar donar-li una major dimensió. També proposava fer algunes intervencions o inversions que permetessin guanyar contingut i atractiu en alguns punts del riu (La Baells, al voltant de Montserrat i a la zona més industrial del Baix Llobregat).

El 2012 es va identificar el recorregut o la traça del sender que hauria de connectar el naixement i la desembocadura, definint el sender Camí del Llobregat i que va permetre la seva homologació com a nou GR 270 per part de la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya, que és qui en té les competències.

Entre 2014 i 2015, liderat per la Gerència de Serveis de Turisme, de l'Àrea de Desenvolupament Econòmic Local i en estreta col·laboració amb els ens locals, l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i la Direcció General de Carreteres (DGC), van estar en contacte per contractar l'estudi de costos del Camí del Riu Llobregat, fent possible la seva contractació l'estiu del 2015. Aquest estudi identificava la traça final del Camí del Riu, considerant que aquesta havia de tenir una amplada de 3 metres en tot el seu recorregut, amb la voluntat d'aproximar el producte final a les conegudes i reconegudes "Vies Verdes" o "Green Ways", però sense tenir la base d'un antic traçat ferroviari. Tanmateix, sí que es volia que el projecte del Camí del Riu, tingués les característiques de les Vies Verdes, des del punt de vista dels seus usos i condicions (amplitud, pendent, etc.). Aquest estudi de costos va ser entregat a la gerència el mes de febrer de 2016.

La Diputació de Barcelona, des de la seva vicepresidència segona, al setembre de 2015, tenint l'estudi de costos avançat i veient les possibilitats del projecte com un projecte de mandat, aposta i lidera el projecte per tal d'executar-lo durant el període 2015-2019, amb l'objectiu de poder dinamitzar-ho turísticament en un futur.

En el mes de febrer de 2017 s'adjudica la "Redacció del projecte constructiu de Via Blava del Llobregat". En el mes de desembre de 2018 l'equip redactor fa entrega definitiva de l'"Avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018".

Afegir, en aquesta exposició d'antecedents, que altres administracions han actuat i/o planificat diferents actuacions en l'àmbit de la conca del Llobregat:

- La Mancomunitat de Municipis de la Conca d'Òdena ha desenvolupat un projecte de recuperació, protecció i senyalització del riu Anoia, en el tram d'aquest riu als municipis de la Conca.



- El Consell Comarcal del Bages ha desenvolupat un projecte mediambiental per als rius Llobregat i Cardener que cal tenir ben present.
- El Consell Comarcal i l'Agència de Desenvolupament del Berguedà han actuat en la millora del camí de les Colònies del Llobregat, de la Via verda del Llobregat i del Tramvia de Sang.
- Diferents administracions han actuat en la traça dels camins a la zona sud del Baix Llobregat, entre Castellbisbal i el Prat de Llobregat.

D'altra banda, el projecte *Vies Blaves Barcelona*, d'àmbit supramunicipal d'actuació, comporta la necessitat – com es va plantejar des de l'inici – de redacció d'un Pla Director, *el Pla Director de les Vies Blaves*. Per això, es va signar un conveni en data 15 de juny de 2016 (registre 544/16) entre la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya per a formular i finançar el Pla director urbanístic Vies Blaves Barcelona (PDU), el qual va ser aprovat inicialment el mes d'abril de 2019, aprovat definitivament per la Comissió de Territori de Catalunya el juliol de 2020 i publicat en el DOGC el setembre de 2020 i amb nova publicació, per tal d'incorporar certes correccions, l'octubre de 2020.

Els objectius generals del Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona són els que es descriuen en el punt 1.1 (Objectius del Pla Director Urbanístic) del "Document Compensiu" i en l'article 1r ("Definició i objectius") de les "Normes Urbanístiques" del propi document: "L'objectiu general del Pla director urbanístic Vies Blaves Barcelona (d'ara endavant, PDU o Pla) és crear el marc urbanístic i territorial adequat que permeti desplegar les potencialitats del territori de la conca dels rius Llobregat, Anoia i Cardener, amb l'obertura d'un itinerari que ressegueixi i que recorri per l'àmbit territorial que percep aquests rius, tot potenciant la seva dinamització turística i, alhora, establir les condicions que han d'emmarcar el seu desenvolupament amb la màxima integració i coherència amb els valors històrics, ambientals, culturals, i paisatgístics del territori."

Per tant, aquest PDU no estableix les solucions tècniques ni econòmiques (per a estructures, guals, tipologies constructives, drenatges, fers, pressupost d'execució, etc.) que han de servir per a definir i executar les Vies Blaves, aspectes que sí van ser incorporats en "*l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018*" i que hauran de quedar totalment definits en el "*Projecte Constructiu i d'Urbanització de la Via Blava del Llobregat*" motiu d'aquest plec. En canvi, sí cal tenir en compte el PDU en les consideracions que se'n deriven del seu objectiu (traçat, franja d'actuació, normes urbanístiques, qüestions mediambientals, etc.).

Des de l'Àrea de Desenvolupament Econòmic Local, com àrea responsable de dirigir la gestió turística de la Corporació, i atenent als antecedents i motivacions abans esmentats i al desenvolupament del projecte de les Vies Blaves Barcelona, s'han dut a terme les següents actuacions:



- Desenvolupar el projecte de les Vies Blaves des de de Desenvolupament Econòmic Local, per tal de garantir l'enfoc i caràcter turístic del mateix, en el sentit de les motivacions que s'han exposat anteriorment.
- Liderar la direcció i gestió del projecte de les Vies Blaves davant els ens locals implicats, com són ajuntaments i consells comarcals per on passa el Riu i els seus afluents, cercant la seva complicitat i implicació.
- Coordinar el projecte de les Vies Blaves a l'interior de la Diputació de Barcelona i davant d'altres organismes com l'ACA o d'altres administracions, com la Generalitat de Catalunya, per temes de planejament urbanístic o de seguretat, pel desenvolupament del projecte.
- Conveni amb el Departament de Territori i Sostenibilitat i la Diputació de Barcelona, per tal de dur a terme el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona, que consolidarà i garantirà el projecte del tres rius: Llobregat, Anoia i Cardener.
- El registre a favor de la Diputació de Barcelona de les marques "Vies Blaves Barcelona", "Via Blava Anoia", "Via Blava Cardener", "Via Blava Llobregat" amb abast comunitari.

0.3 OBJECTE

L'objecte del contracte és la redacció del projecte constructiu i d'urbanització que permeti la correcta execució de les obres d'adequació de la Via Blava del Llobregat entre Castellar de n'Hug i Castellbisbal, amb la finalitat de disposar d'un traçat ajustat al fil del riu, accessible a bicicletes i vianants.

El projecte ha de desenvolupar les propostes tècniques i criteris definits a *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018* (en endavant avantprojecte, el qual s'adjunta com annex aquest document), tenint en compte el traçat considerat en el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves (en endavant PDU, més actualitzat que en l'anterior document) i ha de seguir les indicacions de la Diputació de Barcelona, Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals, (en endavant promotor), completant totes les solucions que siguin necessàries per la definició constructiva del projecte.

Tant l'avantprojecte com el PDU proposen un traçat únic que rep el nom de Via Blava del Llobregat, amb una longitud d'uns 143 km, que representa la solució trobada a partir de l'aplicació dels següents criteris principals:

- El camí ha de ser preferiblement preexistent.
- El camí ha de tenir una amplada possible de fins als 3m; el camí s'ha de poder fer a peu i bicicleta (exceptuant passos obligats i curts).



- La pendent longitudinal de pujada en direcció mar ha de ser suau (fins al 6%). S'admeten trams amb pendents superiors, sempre i quan no sobrepassin els 200-300m, podent-hi haver fins i tot esglaons puntuals.
- El camí transcorre el més a prop del riu possible, intentant sempre ser fora de l'àmbit inundable.
- El camí ha de ser el que menys possibilitat de problemes de pas de propietaris i/o vehicles en general tingui, en comparació amb altres alternatives.
- El camí ha de requerir el mínim d'obres necessàries en comparació amb altres alternatives.
- El camí ha de requerir el mínim d'expropiacions en comparació amb altres alternatives.
- El camí ha d'intentar passar proper al màxim nombre d'elements patrimonials de caire industrial i arquitectònic existents.
- El camí ha de contactar tots els municipis riberencs existents al llarg del curs del riu.

Tot i tractar-se d'un camí únic (Via Blava del Llobregat), en determinats trams és necessària una segregació de bicicletes o vianants, obtenint dos trams propers que conflueixen de nou una vegada acabat el tram amb dificultats. És el cas, per exemple, del tram inicial de Castellar de N'Hug fins l'estació del Clot del Moro (Parc Natural del Cadí-Moixeró), el tram del Tren del Cement (Clot del Moro fins a La Pobla de Lillet), el tram de Sant Corneli a La Rodonella, el tram al sud de la depuradora de Puig-Reig o el tram de la riera de Merlès a l'Ametlla de Merola.

En concret, el projecte constructiu i d'urbanització s'haurà d'adaptar a allò que estableix el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves (PDU) pel què fa al traçat però també a les "portes" i nodes.

0.4 OBJECTIUS

El projecte ha de permetre construir una Via amb caràcter propi, que sigui perfectament identificable, que estigui integrada en l'entorn i que realci els valors naturals, paisatgístics i culturals del seu recorregut.

Els objectius del projecte són aconseguir una via que permeti el trànsit de caminants i bicicletes, i puntualment d'altres opcions, tot garantint:

- La continuïtat i estabilitat de tot el recorregut.
- La seguretat dels usuaris.
- La facilitat i baix cost de manteniment.
- La compatibilitat amb el règim hidràulic del riu i els valors ambientals de l'entorn.
- El mínim impacte ambiental.

Concretament, aquesta via ha de contribuir a la valorització turística del territori per on transcorre, tot garantint la preservació i potenciació dels seus valors



paisatgístics, arquitectònics, culturals i ambientals, per la qual cosa el projecte haurà de contemplar:

- La integració paisatgística.
- La integració en l'entorn fluvial, de flora i fauna.
- La integració en els entorns arquitectònics de valor patrimonial.
- El disseny acurat i integrat paisatgísticament de les estructures.

Per assolir tot això, el projecte s'haurà de redactar en coordinació amb les administracions amb competències en el seu traçat: ajuntaments, departaments de la Generalitat de Catalunya i la Diputació de Barcelona, tot garantint l'adequació a les normatives sectorials.

1. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

1.1 OBJECTE DEL CONTRACTE

El treball consisteix en la redacció del projecte constructiu i d'urbanització, però es divideix en dues fases principals: entrega parcial i entrega definitiva. La documentació s'ajustarà als requeriments de l'apartat 3 del present plec.

El contractista haurà de realitzar els següents treballs complementaris per poder realitzar el projecte de forma completa i amb caràcter de "projecte constructiu i d'urbanització" per poder licitar les obres posteriors (el contingut d'aquestes feines es descriu detalladament en els annexos corresponents de l'apartat 3):

- Cartografia i topografia. A part de les bases disponibles de l'ICC i de la Diputació de Barcelona (cartografia a escala 1.000 i 5.000, ortofotomapes a escala 5.000, etc...), caldrà realitzar un aixecament topogràfic dels nous trams de camí que s'han d'obrir i dels trams existents però que requereixen obres rellevants o no rellevants.

S'entén per "obres rellevants" els eixamplaments de camins i corriols amb moviments de terres, fermos nous o estabilitzacions, col·locació de gabions, drenatges o baranes, entre d'altres. S'entén per "obres no rellevants" les actuacions a camins existents amb amplada suficient, en general només millorant el ferm, drenatge i tancaments o baranes.

Com a exemple, la longitud prevista d'aquests trams en l'*avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018 és la següent:*

- Trams nous: aproximadament 14 km.
- Trams existents amb necessitat d'obres rellevants: aproximadament 36 km.
- Trams existents amb necessitat d'obres no rellevants: aproximadament 53 km



L'aixecament topogràfic haurà de tenir la precisió i detall necessari perquè la definició de les obres sigui suficient. El contractista proposarà una metodologia i precisió per a realitzar l'aixecament topogràfic dels diferents trams, els quals es valoraran a la puntuació de l'apartat de judici de valor de l'oferta i que, com a mínim, seran els que es s'expressen en l'apartat 3 (i, en concret, a l'annex de topografia).

El contractista realitzarà la topografia necessària per al disseny i càlcul de les estructures i creuaments de riu definits a continuació, amb la precisió adequada en cada cas (GPS, teodolit o nivell).

El contractista realitzarà el desbrossament i/o obertura de camins d'accés necessaris per a poder executar correctament totes les feines anteriors.

- Estudis geològics i geotècnics. Es realitzaran els estudis necessaris (incloent l'execució de cales, sondeigs i assaigs) per a poder definir la solució constructiva del camí especialment en els trams nous, en les obres de pas elevat i creuament de cursos fluvials (definits a continuació), així com en els trams existents que presentin risc d'inestabilitat.

El contractista realitzarà el desbrossament i/o obertura de camins d'accés necessaris per a poder executar correctament totes les feines anteriors.

- Assaigs estructurals de piles i estreps existents en estructures a recuperar, per tal de confirmar-ne el seu aprofitament en el disseny, càlcul i l'execució definitiva.
- Estudis ambientals d'acord amb els requeriments de la Llei 21/2013 de 9 de desembre.
- Estudis d'impacte i integració paisatgística d'acord amb la Llei 8/2005 de 8 de juny i el Decret 343/2006 de 19 de setembre.
- En els trams on el camí vagi per zona de Domini Públic Hidràulic i en els quals i ponts que creuin el curs fluvial del riu Llobregat i dels seus afluents es realitzaran els estudis hidrològics, hidràulics i d'inundabilitat que requereixi l'ACA per a poder justificar la solució adoptada.
- Estudis de Fauna i Flora: s'haurà de realitzar un estudi de la vegetació forestal i de ribera al llarg de tot el traçat per poder establir els diferents hàbitats i les espècies a plantar o potenciar segons les zones i/o situacions. També caldrà un estudi de la fauna al llarg del traçat, ressaltant aquelles espècies més sensibles.
- Estudi d'expropiacions i afectació a les propietats per identificar totes les propietats afectades per les actuacions.



S'inclouran al projecte constructiu i d'urbanització els annexos corresponents als treballs anteriorment descrits i que contindran tot allò que es detalla a l'apartat 3 del present plec.

Es fan les següents consideracions i aclariments d'algunes actuacions incloses al traçat de la via blava del PDU (amb segregacions i/o alternatives provisionals):

- Tram de Castellar de N'Hug fins l'estació del Clot del Moro: tenint en compte l'informe del Parc Natural del Cadí-Moixeró en l'aprovació inicial del PDU, les actuacions a considerar en el projecte consistiran principalment en:
 - o millora de la senyalització per a la segregació de bicicletes per la carretera.
 - o millora de l'amplada, seguretat i senyalització del camí existent i GR per a vianants.
- Tram del Tren del Ciment (Clot del Moro fins a La Pobla de Lillet): queda exclòs d'aquest contracte el projecte de formigonat de la via, que executarà Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Les actuacions a tenir en compte en el projecte seran en el traçat alternatiu segregat per a bicicletes (carretera) i vianants (GR), amb les mateixes consideracions que el tram anterior.
- Tram de les Cases Noves del Collet i ramal de la Central Hidroelèctrica del Collet (Castell de Guardiola): degut a la interferència amb el projecte "Implantació d'un tercer carril reversible a la carretera c-16, del pk 96+500 al 117+300. Berga – Bagà", les actuacions a considerar en el projecte seran consensuades amb la Direcció General d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya.
- Tram de la Central Hidroelèctrica del Collet a Sant Corneli (Canal Industrial de Berga): es considera exclòs del projecte les actuacions completes per fer factible el traçat de la via blava per aquest canal. Sí caldrà realitzar un estudi previ de solucions, incloses mesures de seguretat, al llarg del canal (en paral·lel al costat d'ell, amb cobriment o trams que el canal discórrer en túnel).
- Tram de Sant Corneli a La Rodonella: les actuacions a considerar en el projecte consistiran principalment en:
 - o millora de la senyalització per a la segregació de bicicletes per la carretera existent i nova construcció dins l'àmbit del polígon industrial i, a continuació, en paral·lel al canal industrial, al costat d'ell, per tal de garantir la continuïtat de la via blava.
 - o millora de l'amplada, seguretat i senyalització del camí existent i GR per a vianants.
- Tram paral·lel a la C-55 a Olesa: queda exclòs del projecte la definició de les actuacions en aquest tram ja que seran realitzades pel Servei Territorial de Carreteres Barcelona de la Generalitat de Catalunya. Seran incorporades al projecte en el cas de poder disposar d'elles per termini.

La redacció del projecte ha de contemplar altres aspectes:



- El pressupost s'haurà de dividir en fases segons els trams que es consensuaran amb el promotor i en concordança amb els àmbits definits en el PDU.
- Tipologia d'obres de fàbrica, en concret d'estructures i creuament de rius:
 - la majoria de les estructures corresponen a recuperacions de ponts singulars i que s'ha considerat que cal fer-ho mitjançant la tipologia que presentaven antigament abans de la seva desaparició.
 - la tipologia dels creuaments de rius vindrà determinada pels criteris i l'acceptació de l'ACA i per la necessitat de pas de vehicles pesats en el cas de guals o únicament per a vianants i ciclistes en el cas de passeres.
 - les principals obres de fàbrica previstes segons el traçat de Pla Director Urbanístic, amb aprovació definitiva i posterior a l'avantprojecte, són:

Estructures:

Nom	Terme Municipal	Tipologia prevista a l'Avantprojecte	Ubicació aproximada
Pont de La Sala	La Pobla de Lillet	gelosia metàl·lica	42°14'25.71"N 1°56'21.09"E
Pas Superior a C-26 a La Baells	Cercs	gelosia metàl·lica (principal i rampa d'accés)	42° 7'33.51"N 1°52'29.04"E
Pont de La Baells	Cercs	penjant	42° 7'3.39"N 1°52'48.87"E
Recuperació pont antic Ferrocarril	Cercs	gelosia metàl·lica	42° 6'41.67"N 1°52'53.87"E
Recuperació Cremallera	Monistrol	gelosia metàl·lica (principal i rampa d'accés)	41°37'0.01"N 1°51'5.75"E
Palanca Sedó	Esparreguera	penjant	41°32'47.51"N 1°52'26.44"E
Ampliació Pont BV-1201	Abrera	biga formigó sobre estrep existent	41°30'37.54"N 1°55'15.15"E

Creuaments de rius amb guals o passarel·les:

Nom	Municipi	Tipologia	Ubicació aproximada
Passarel·la del Berenador	Guardiola de Berguedà	Passarel·la metàl·lica lleugera	42°14'17.22"N 1°54'18.60"E
Riera de Merlès	Puig-Reig / Gaià	passera metàl·lica lleugera	41°55'38.99"N 1°52'57.77"E
Gual de Balsareny	Balsareny	plataforma formigó o multicalaix	41°50'49.10"N 1°52'52.04"E



Gual de les Marcetes	Manresa / El Pont de Vilomara	plataforma formigó o multicalaix	41°42'47.96"N 1°52'16.65"E
Gual de Castellgalí	Manresa / Castellgalí	plataforma formigó o multicalaix	41°41'26.21"N 1°51'50.21"E
Gual Olesa	Olesa	plataforma formigó o multicalaix	41°32'3.96"N 1°54'27.16"E
Gual Abrera	Abrera	plataforma formigó o multicalaix	41°31'22.34"N 1°54'52.94"E

Les ubicacions d'aquestes taules són aproximades. Les definitives seran les que resultin del traçat del PDU amb aprovació definitiva.

- El disseny de les estructures haurà de ser tal que sigui compatible amb les característiques generals de la via blava, però en concret:
 - Amplada de 3 metres, excepte en aquelles estructures que es decideixi que és suficient una amplada menor.
 - S'ha de poder transitar a peu i amb bicicleta.
 - Pendents suaus (fins el 5%) i només en cas necessari.
 - Que incloguin els elements de seguretat necessaris per a vianants i ciclistes.
 - La compatibilitat amb el règim hidràulic del riu i els valors ambientals de l'entorn.
 - El mínim impacte ambiental i, per tant, integració paisatgística.
- Normativa i mesures a tenir en compte:
 - Adequar-se a totes les normatives i ordenances urbanístiques vigents que siguin d'aplicació per a la redacció del present projecte d'estructures, en concret:
 - Paràmetres urbanístics específics, a la normativa particular sobre protecció del patrimoni, a les ordenances municipals i a altres normatives sectorials que en puguin estar afectat el projecte.
 - Càlculs estructurals.
 - Criteris hidràulics i d'erosió establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).
 - Seguretat per a vianants i ciclistes.
 - Accessibilitat.
 - Materials utilitzats i el seu manteniment.

A més de les anteriors, es destaquen les següents actuacions que també ha de contemplar el projecte, a mode d'exemple i a nivell informatiu (sense descartar d'altres que puguin ser objecte d'estudi i solució al llarg del traçat):

- Anàlisi de l'estat de passeres i ponts de pas existents al traçat per determinar-ne la seva seguretat i conservació (baranes, ferm, etc.). Per



exemple: Guardiola de Berguedà (al nord), Cercs (al sud), Ametlla de Merola (al nord), Viladomiu Vell (al nord), Viladomiu Nou (al sud), Cal Prat (al nord), Cal Ponç (al sud), Cal Vidal (accés), Cal Marçal (al sud), l'Ametlla de Merola (al nord) i pas sobre canal al sud de la Torre del Breny de Castellgalí, riu d'or (al sud del Món Sant Benet i nord de la Gola del Bigaire) i Colònia Sedó (existent).

- Adaptació dels ponts existents per tal de situar-hi una vorera per a vianants. Per exemple, pont de Cabrianes al nord de Navarres.
- Adaptació de trams de carretera amb força intensitat de vehicles per tal de fer la segregació per a vianants. Per exemple, el tram de la C-16z al terme municipal de Casserres (al sud d'El Guixaró).
- Estudi de la necessitat, disseny i càlcul d'estabilització de talussos. Per exemple, al tram del Castell de Balsareny i al meandre de Castellbell i el Vilar.
- Adaptació de trams urbans per si cal situar-hi una vorera per a vianants o fer segregació.
- Adaptació de l'accés a l'Aeri de Montserrat (rampa existent).

A totes aquestes actuacions anteriors, la solució haurà de ser consensuada amb el seu titular i amb el promotor.

A part dels treballs indicats anteriorment, el projecte haurà d'incloure tots els documents que puguin ser necessaris per poder tenir un projecte suficientment detallat, consensuat i aprovat amb tots els organismes i les Administracions implicades, per poder licitar les obres posteriorment.

Un cop s'hagi presentat el projecte per a la seva aprovació definitiva davant de l'òrgan o òrgans competents, i en el cas que aquests estableixin prescripcions de caràcter puntual o detectin deficiències esmenables, caldrà que l'equip redactor de l'empresa incorpori les prescripcions o esmeni les deficiències, elaborant de nou el projecte constructiu i d'urbanització, que es presentarà novament a l'òrgan competent fins obtenir l'aprovació definitiva.

A més, el traçat del projecte constructiu s'haurà d'adaptar al que estableix el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves amb aprovació definitiva.

1.2 ÀMBIT DE LA VIA

La Via prevista té una longitud aproximada de 143,637 km i travessa 3 comarques: Berguedà, Bages i Baix Llobregat.

Els municipis pels que passa la traça prevista de la Via Blava són:

- Castellar de n'Hug
- La Pobla de Lillet
- Guardiola de Berguedà



- Cercs
- Fígols
- Olvan
- Avià
- Casserres
- Gironella
- Puig-reig
- Gaià
- Navàs
- Balsareny
- Sallent
- Navarcles
- Sant Fruitós de Bages
- Manresa
- El Pont de Vilomara
- Castellgalí
- Sant Vicenç de Castellet
- Castellbell i el Vilar
- Monistrol de Montserrat
- Esparreguera
- Olesa de Montserrat
- Abrera
- Castellbisbal

1.3 PROGRAMA D'ACTUACIONS

Es desenvoluparan les propostes de *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018*. S'hauran de confirmar les solucions tècniques (per a estructures, guals, tipologies constructives, drenatges, fermes, etc.) proposades en aquest document. El projecte haurà de tenir en compte les consideracions incloses en el Pla Director Urbanístic i que se'n deriven del seu objectiu (traçat, franja d'actuació, normes urbanístiques, qüestions mediambientals, etc.), aprovat definitivament amb posterioritat a l'avantprojecte. No es podrà introduir variacions respecte de les propostes d'aquests documents sense el consentiment exprés del promotor. En el cas de que fos necessari o aconsellable introduir modificacions o aportar solucions tècniques no previstes, el projectista estudiarà diferents propostes alternatives que presentarà al promotor que haurà de decidir la millor opció. Caldrà realitzar un nou pressupost d'execució de les obres, resultant de les solucions tècniques, mediambientals, etc... que sorgeixin durant la redacció del projecte una vegada s'hagin tingut en compte les consideracions que pertocin de cada document (avantprojecte i PDU).

Es preveurà l'execució per fases de l'obra d'acord amb les indicacions del promotor.



1.4 COST DE REFERÈNCIA

El cost de referència és el descrit en el document *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018*.

El pressupost del projecte s'haurà d'ajustar a aquesta quantitat, a menys que ho autoritzi el promotor degut a canvis de solucions tècniques o increment de les actuacions respecte les previstes al document previ.

2. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

2.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en qualsevol cas, s'ha d'ajustar al que estableix la Llei de contractes del sector públic, en tot allò que no s'oposi a la llei, el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 de 13 de juny), i la resta de la normativa aplicable.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un/a facultatiu/va competent diferent a l'autor/a pugui dirigir, d'acord amb el projecte constructiu i d'urbanització, els treballs d'execució de les obres.

2.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

El projecte haurà d'aportar una solució que s'ajusti als següents paràmetres:

- Ajustar-se als criteris definits a *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018*. En cas de que calgui modificar algun dels criteris o propostes de solucions tècniques, caldrà obtenir l'autorització expressa del promotor.
- Adequar-se a allò que estableix, a les directrius i recomanacions del Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona (traçat, medi ambient, etc.).
- Adequar-se a les normatives i ordenances urbanístiques vigents, i especialment al Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona.
- Adequar-se a la realitat i voluntat del promotor. Adaptar-se al programa d'actuacions definit en el punt 1.3 del present plec.
- Adoptar solucions que s'integrin en l'entorn i suposin el mínim impacte ambiental i visual en el paisatge.



- Restaurar, potenciar i millorar els valors ambientals de l'entorn.
- Afavorir la màxima polivalència i seguretat de les persones i bicicletes usuàries del camí.
- Facilitar l'accessibilitat a la Via per vehicles de manteniment, en diferents punts a consensuar amb el promotor.
- Analitzar tots els treballs anteriors que tinguin relació amb l'àmbit del projecte.
- Incorporar els criteris de: pavimentació, estructures, traçat, vegetació, definits en els corresponents apartats del present plec.
- Planificar, d'acord amb les indicacions del promotor, la construcció en fases funcionals successives definides i diferenciades totalment dins del projecte constructiu i d'urbanització.
- Ajustar-se al cost de referència definit al punt 1.4.

2.3 AUTORIA DELS TREBALLS

El projecte objecte del present encàrrec serà signat pel/per la tècnic/a redactor/a, en la seva qualitat d'autor/a. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus núm. 1 i núm. 2, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut.

En cas que alguna part del treball requereixi un/a altre/a tècnic/a especialitzat/da, anirà signada per tots dos (càlculs d'estructures i/o guals, murs, estabilitzacions de talussos, l'estudi de seguretat i salut, etc.)

És condició essencial que si s'ha puntuat pel criteri d'adjudicació 3 de la clàusula 1.11 del PCAP, destinant altres tècnics/ques especialistes, aquests/es signaran, juntament amb el tècnic del projecte, les parts i els plànols elaborats per ells.

3. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La no inclusió de qualsevol part de la documentació s'ha d'acordar amb el promotor.

Els lliuraments a realitzar seran: "entrega parcial" i "entrega definitiva".

A més, tot i formar part de la documentació de l'entrega parcial, s'entregaran prèviament els annexos de: "Cartografia i topografia" i "Geologia i geotècnia", segons el punt 1.5 del PCAP.



L'exemplar final formarà un projecte d'obra completa i contindrà els documents que a títol informatiu es relacionen a continuació, podent la Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic de la Diputació de Barcelona modificar aquesta relació amb les inclusions i/o supressions que estimi convenientes.

Per tant, el projecte constructiu i d'urbanització definitiu estarà format pels següents documents, seguint l'ordre en apartats i annexos:

- Memòria i annexos.
- Plànols.
- Plecs de prescripcions tècniques.
- Pressupost.

- **MEMÒRIA I ANNEXOS**

- Memòria descriptiva
 1. Índex.
 2. Antecedents.
 3. Situació actual. Objectius i condicionants de les actuacions.
 4. Objecte del projecte.
 5. Alternatives.
 6. Solució proposada i descripció del projecte.
 7. Normativa aplicable, anàlisi estructural i resum de resultats de càlcul.
 8. Expropiacions i ocupacions temporals.
 9. Serveis afectats.
 10. Programa d'execució de les obres i termini total.
 11. Seguretat i salut.
 12. Control de qualitat.
 13. Classificació del contractista.
 14. Revisió de preus.
 15. Declaració d'obra completa.
 16. Titularitats i catàleg.
 17. Pressupost per al coneixement de l'Administració.
 18. Documents que integren el projecte.
- Annexos a la memòria
 1. Annex de reportatge fotogràfic.
 2. Annex d'estudi previ d'alternatives.
 3. Annex de normativa urbanística específica i protecció del patrimoni.
 4. Annex de tipologies constructives.
 5. Annex d'accessibilitat.
 6. Annex de cartografia i topografia.
 7. Annex de geologia i geotècnia.
 8. Annex de traçat i replanteig.



9. Annex de moviment de terres.
10. Annex de ferms i paviments.
11. Annex d'hidrologia i drenatge.
12. Annex de càlcul d'estructures.
13. Annex de senyalització i abalisament.
14. Annex d'estudi de seguretat i salut.
15. Annex de control de qualitat.
16. Annex de pla d'obres.
17. Annex d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals.
18. Annex de serveis afectats.
19. Annex de serveis nous.
20. Annex de titularitats i catàleg.
21. Annex de gestió de residus.
22. Annex ambiental.
23. Annex d'estudi paisatgístic.
24. Annex de tractament de la vegetació.
25. Annex de justificació de preus.
26. Annex de mesures per a facilitar el manteniment del camí.
27. Annex d'organismes i Administracions on s'han de tramitar permisos i llicències.

- **PLÀNOLS**

1. Índex.
2. Situació i emplaçament.
3. Planta de l'estat actual.
4. Perfils longitudinals.
5. Seccions tipus.
6. Planta d'enderrocs.
7. Planta de definició de les obres.
8. Estructures i obres de fàbrica.
 - Definició geomètrica.
 - Replanteig.
 - Definició d'armadures.
 - Definició d'unions cargolades i soldadures.
 - Definició de cables i barres.
 - Detalls.
 - Procés constructiu.
9. Drenatge.
 - Drenatge transversal.
 - Drenatge longitudinal.
 - Detalls de drenatge.
10. Actuacions d'integració ambiental i tractament de la vegetació.
11. Urbanització i serveis.
12. Senyalització i defenses.

- **PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**



- Prescripcions tècniques generals.
- Prescripcions tècniques particulars.

- **PRESSUPOST**

- Amidaments.
- Quadre de preus núm. 1.
- Quadre de preus núm. 2.
- Pressupostos parcials.
- Pressupost general.

La documentació anterior d'aquest treball variarà per a l'entrega parcial i per a l'entrega definitiva, tot i que la segona inclourà tot allò comprès a la primera. Es detalla a continuació la documentació mínima que s'inclourà a cadascuna d'elles i que s'ajustarà al següent esquema general:

3.1 CONTINGUT DE L'ENTREGA PARCIAL

La primera entrega ha de tenir en compte com a base de partida els criteris definits a *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018* i segons el traçat de Pla Director Urbanístic, amb aprovació definitiva i posterior a l'avantprojecte. En cas de que es modifiqui algun dels criteris o propostes de solucions tècniques s'haurà de consensuar amb el promotor (tals com: tipologia i disseny d'estructures o de guals, seccions tipus o ferss, pendents, etc.)

A més a més s'hauran de dissenyar els elements de la Via del traçat estricte que no estiguessin previstos a l'avantprojecte i s'hauran de dissenyar altres elements de les zones adjacents de forma que s'integri correctament a l'entorn i en els nuclis urbans pels que passi. Així doncs, s'haurà de dissenyar en aquesta fase de forma que s'ajusti als requeriments del promotor:

- Les zones de descans on es consideri convenient, incorporant elements de mobiliari fix.
- Zones de recollida de residus.
- Accessos a la Via per a facilitar el seu manteniment i la recollida de residus.
- Serveis mínims en algun cas (aigua potable i enllumenat) i la seva connexió a la xarxa existent.
- Definir les vies de connexió amb els nuclis de pas.

Aquesta entrega parcial també ha de servir per a comprovar que es respectin totes les normatives d'obligat compliment i per a garantir la viabilitat econòmica i tècnica de l'obra i la compatibilitat de la proposta amb els elements preexistents. Per aquest motiu, el grau de detall ha de ser suficient per a què les empreses subministradores de serveis i els organismes públics afectats puguin pronunciar-se sobre l'adequació



de les obres i serveis previstos i donin permís a la realització de les obres, especialment en els àmbits de domini públic de la seva competència. En aquest sentit, el seu contingut ha de:

- Concretar el projecte en planta, secció, alçat i rasants.
- Concretar la descomposició del Projecte en fases i les etapes per la seva elaboració i execució.
- Verificar el compliment de les normatives vigents.
- Identificar les obres principals: moviment de terres, obres de pas, guals, estructures, tipologies de pavimentació, etc.
- Identificar els principals impactes sobre l'entorn.
- Especificar les mesures d'integració i millora ambiental.
- Identificar les propietats afectades.
- Concretar un calendari de realització de l'obra.
- Realitzar un pressupost general desglossat per fases.
- Definir els punts de connexió amb els serveis existents i els criteris que regiran la realització dels diferents serveis.
- Adjuntar les comunicacions relatives a haver iniciat els tràmits de coordinació del projecte amb les companyies de serveis per identificar-ne els afectats i amb les administracions implicades.

Documents que s'inclouran a l'entrega parcial i contingut de cadascun:

El projecte haurà de contenir com a mínim els apartats que es mostren tot seguit, així com qualsevol altre que en el decurs dels treballs es consideri necessari per a la correcta definició de la solució o per a la tramitació del projecte davant de les administracions competents:

3.1.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Aquest document recollirà, de forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

3.1.1.1 Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

3.1.1.2 Antecedents

En l'apartat d'antecedents es farà referència a les dades prèvies a la redacció del projecte, en concret, l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018 i, pel que fa al procés urbanístic, fent menció expressa dels instruments de



planejament que el projecte desplega i, en concret, el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona.

3.1.1.3 Situació actual. Objectius i condicionants de les actuacions

En aquest apartat es farà una descripció de la problemàtica i la situació actual a resoldre o millorar amb les actuacions objecte del projecte.

Es detectaran i descriuran detalladament els objectius i condicionants que han de complir les possibles solucions a plantejar.

3.1.1.4 Objecte del projecte

En aquest apartat es farà una descripció dels objectius que es volen assolir amb l'execució del projecte.

3.1.1.5 Alternatives

A la vista de la situació actual i de l'objecte a resoldre, així com dels condicionants i objectius a complir, el projectista farà un plantejament general de les solucions que s'han contemplat durant la redacció del projecte, justificant les raons per les quals s'ha arribat a la solució finalment definida.

3.1.1.6 Solució proposada i descripció del projecte

En aquest apartat s'anomenaran i descriuran les diferents obres a realitzar de la solució adoptada finalment resultat de l'estudi d'alternatives. En concret:

- Descripció de la solució adoptada.
- Descripció de l'obra. Haurà d'incloure totes les unitats d'actuació principals:
 - Condicionament del terreny i moviment de terres.
 - Estructures.
 - Pavimentació.
 - Guals d'encreuament dels cursos fluvials.
 - Integració de les actuacions, tractament de la vegetació i millora de l'entorn.
 - Desenvolupament dels serveis proposats i de la seva connexió amb els existents.
 - Afectació als serveis existents.
 - Altres.
- Descripció de fases en què es preveu desglossar l'obra, si convé.



3.1.1.7 Normativa aplicable, anàlisi estructural i resum de resultats de càlcul

En aquest apartat s'anomenaran totes les lleis, normes, disposicions, etc., d'àmbit comunitari, estatal, autonòmic o local que siguin d'aplicació en el projecte.

També es descriuran els mètodes d'anàlisi estructural a utilitzar.

3.1.1.8 Expropiacions i ocupacions temporals

En aquest apartat es farà un resum de tots aquells terrenys (metres quadrats) a ocupar temporal o permanentment dins i fora de l'àmbit del sector que es desenvolupa. Aquesta informació es detallarà en l'annex d'expropiacions on s'especificarà el nom, cognoms i finques de tots i cadascun dels propietaris afectats i la superfície a expropiar o a ocupar temporalment.

Caldrà que les ocupacions s'ajustin a la franja que el PDU ha qualificat per a les Vies Blaves, podent fer els ajustos que permeten els articles de les normatives urbanístiques del propi pla.

3.1.1.9 Serveis afectats

En aquest apartat s'ha de fer referència a totes aquelles companyies i entitats amb serveis consultades. S'especificarà les companyies i entitats afectades.

Els serveis afectats s'anomenaran, es descriuran i justificaran en l'annex de serveis afectats.

3.1.1.10 Programa d'execució de les obres i termini total

S'indicarà la durada prevista de l'obra en una previsió general.

3.1.1.11 Seguretat i Salut

Aquest apartat es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.1.12 Control de qualitat

Aquest apartat es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.



3.1.1.13 Classificació del contractista

Aquest apartat es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.1.14 Revisió de preus

Aquest apartat es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.1.15 Declaració d'obra completa

Aquest apartat es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.1.16 Titularitats i catàleg

Aquest apartat es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.1.17 Pressupost per al coneixement de l'Administració

a) Previsió del pressupost obra en general, desglossat per capítols (per fases, si convé):

- Cost obra PEM (inclou estimació de legalització de les instal·lacions i escomeses)
- Cost Estudi de Seguretat i Salut amb estimació inicial PEM
- Cost obra PEC (sense IVA)
- Cost obra PEC (IVA inclòs)

PEM material)	A	(pressupost d'execució
Despeses generals	B = 13% de A	
Benefici industrial	C = 6% de A	
SUMA	D = A+B+C	
PEM Estudi de Seguretat i Salut	E	
PEC (Pressupost de licitació de l'obra)	D + E	
IVA (21%)	F	
PEC més IVA	G = D+E+F	

b) Costos Unitaris:

- Preu per metre lineal per cada tipus d'actuació.



3.1.1.18 Documents que integren el projecte

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

3.1.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

3.1.2.1 Annex de reportatge fotogràfic

En aquest annex s'inclouran les imatges més representatives de l'estat actual del camí objecte del projecte. Les fotografies es referenciaran al pK del camí i s'indicarà si la vista és cap a més pK o cap a menys pK.

S'inclourà un plànol o croquis amb la situació de la Via amb els pK's de referència i les ubicacions de les imatges.

3.1.2.2 Annex de estudi previ d'alternatives

L'Estudi previ d'alternatives s'haurà de desenvolupar com a primera fase dels treballs i haurà de servir per a facilitar la presa de decisió de la solució tècnica que es desenvolupi al projecte.

La definició de les diferents alternatives serà la suficient en quant a solució estructural, implicacions hidràuliques, afeccions de les situacions provisionals, mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució i definició pressupostària, que permeti la comparació qualitativa i quantitativa de les diferents solucions.

3.1.2.3 Annex de normativa urbanística específica i protecció del patrimoni

S'ha de justificar l'adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics, a la normativa particular sobre protecció del patrimoni, a les ordenances municipals i a altres normatives sectorials que en pugui estar afectat el projecte.

En concret, el projecte s'haurà d'adaptar a allò que estableix el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves.

3.1.2.4 Annex de tipologies constructives

Aquest annex haurà de justificar i descriure les principals decisions de disseny preses i els valors del projecte d'execució per tal d'aconseguir un espai públic de qualitat. S'inclouen també el disseny de les zones d'estada i de les zones que s'han d'integrar a l'entorn proper, especialment en el cas de nuclis urbans. Així mateix, s'adaptarà a allò que estableix el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves pel què



fa a la ubicació de les portes i nodes però també a la seva integració mediambiental.

3.1.2.5 Annex d'accessibilitat

El projecte ha de preveure l'accessibilitat des d'un punt de vista global, i garantint el disseny per a tothom, en tots els espais, instal·lacions i elements projectats, i afavorir la interrelació i integració dels diferents grups socials.

Cal preveure l'accessibilitat a la Via de vehicles de servei i de manteniment.

3.1.2.6 Annex de cartografia i topografia

A part de les bases disponibles de l'ICC i de la Diputació de Barcelona (cartografia a escala 1000 i 5000, ortofotomapes a escala 5000, etc...), caldrà realitzar un aixecament topogràfic dels nous trams de camí que s'han d'obrir i dels trams existents però que requereixen obres rellevants o no rellevants. L'aixecament topogràfic haurà de tenir la precisió i detall necessari perquè la definició de les obres sigui suficient. El contractista proposarà una metodologia i precisió per a realitzar l'aixecament topogràfic dels diferents trams, els quals es valoraran per a la puntuació de l'oferta econòmica i que, com a mínim, seran els següents:

- Trams nous: perfils transversals cada 50 metres.
- Trams existents amb necessitat d'obres rellevants: perfils transversals cada 100 metres.
- Trams existents amb necessitat d'obres no rellevants: perfils transversals cada 500 metres.

S'entén per "obres rellevants" els eixamplaments de camins i corriols amb moviments de terres, fers nous o estabilitzacions, col·locació de gabions, drenatges o baranes, entre d'altres. S'entén per "obres no rellevants" les actuacions a camins existents amb amplada suficient, en general només millorant el ferm, drenatge i tancaments o baranes.

Com a exemple, la longitud prevista d'aquests trams en l'*avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018 és la següent:*

- Trams nous: aproximadament 14 km.
- Trams existents amb necessitat d'obres rellevants: aproximadament 36 km.
- Trams existents amb necessitat d'obres no rellevants: aproximadament 53 km.

En aquest annex s'inclourà la totalitat de les dades recollides específicament per al Projecte Constructiu i d'Urbanització, referents a les carreteres, ramals, camins i lleres afectades; la topografia de detall per a la implantació d'estructures i murs; la



de les obres de fàbrica i drenatges existents; la de la localització en planta i alçat dels serveis existents, així com qualsevol altra dada que pugui ser necessària per a la completa definició dels treballs que s'han de dur a terme.

El contractista realitzarà el desbrossament i/o obertura de camins d'accés necessaris per a poder executar correctament totes les feines anteriors.

A l'annex s'inclouran la comprovació i la implantació de les bases de replantejament, i l'assignació de coordenades coherents al llarg de tot el tram de la Via i la integració amb les bases topogràfiques i cartogràfiques existents.

Caldrà detallar els mitjans físics i de càlcul emprats, i acompanyar les dades obtingudes amb els plànols, croquis i fotografies de la situació de les bases de replanteig que permetin la seva localització i reconstrucció en cas de pèrdua.

3.1.2.7 Annex de geologia i geotècnia

En aquest annex s'inclourà tota la documentació aportada per l'empresa de sondeigs, cales i estudis que siguin necessaris pel dimensionament i el càlcul de la solució projectada.

El consultor serà l'encarregat de realitzar les tasques definides a continuació, inclosa la realització de cales i sondejors indicats a l'apartat 4t. "Execució de la campanya geotècnica".

1. Recull i anàlisi d'informació prèvia.

Es faran servir les següents fonts d'informació entre d'altres:

- Estudis i projectes a l'àmbit d'estudi proporcionats per la Diputació de Barcelona.
- Mapes geològics, geotècnics, hidrogeològics, i de roques industrials, publicats per l'Institut Geològic de Catalunya (IGC) i/o el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Bibliografia especialitzada i treballs monogràfics referits a la zona de projecte.
- Fotos aèries.

2. Reconeixement geològic de la traça de projecte.

Es farà un reconeixement geològic dels materials de la traça per determinar:

- Unitats geològiques i litologies, estratigrafia e història geològica dels materials.



- Gruixos i característiques dels mantells d'alteració i materials de recobriment.
- Geologia estructural i tectònica, localitzant i descrivint els plecs i falles presents.
- Geomorfologia i descripció dels factors que han originat el relleu actual.
- Unitats hidrogeològiques i determinació de possibles afeccions i incidències a les obres.
- Riscos geològics que afectin la zona de projecte.

3. Proposta de campanya geotècnica.

Amb la informació recollida i analitzada, una vegada contrastada i ampliada amb el reconeixement geològic in situ, es configurarà una proposta de campanya d'investigació geotècnica de prospeccions i assaigs. Per a la planificació de l'amplitud i intensitat de la proposta de campanya d'investigació geotècnica, tant en treballs de camp com en assaigs in-situ i de laboratori, es seguiran les indicacions donades en els reglaments existents o publicacions contrastades com l'Eurocódigo 7, Guia de cimentaciones en obras de carreteras, o d'altres.

Com a exemple, segons l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018, es preveuen:

- Trams nous: aproximadament 14 km.
- Trams existents amb necessitat d'obres rellevants: aproximadament 36 km.
- Trams existents amb necessitat d'obres no rellevants: aproximadament 53 km.

I seguint el traçat del PDU, més recent que l'avantprojecte, es preveuen:

- 7 estructures (veure apartat 1.1)
- 7 creuaments de rius amb guals de formigó o passeres (veure apartat 1.1)

Caldrà definir els assaigs estructurals de piles i estreps existents en estructures a recuperar, per tal de confirmar-ne el seu aprofitament en el disseny, càlcul i l'execució definitiva.

4. Execució de la campanya geotècnica.

Es realitzaran els assajos previstos segons la campanya geotècnica definida per l'equip redactor.

El contractista realitzarà el desbrossament i/o obertura de camins d'accés necessaris per a poder executar correctament totes les feines anteriors.

5. Redacció de l'annex de geologia i geotècnica.



Aquest annex haurà de contenir els següent:

- Descripció del projecte i objectiu de l'annex.
- Treballs realitzats: descripció de les tasques realitzades, síntesi de la informació prèvia.
- Descripció geològica, geomorfològica, tectònica i recull de dades sísmiques.
- Geotècnia dels materials de la traça: geologia i estratigrafia del terreny, unitats geotècniques. I la seva caracterització. Per les unitats en roca s'obtindrà la seva classificació geomecànica, mentre per les unitats en sòls es determinaran les classificacions geotècniques usals i s'obtindran els paràmetres de resistència i deformació, a llarg i curt termini. Es determinarà l'agressivitat del medi enfront al formigó segons les especificacions de la EHE en vigor.
- Estudi hidrogeològic: identificació d'aqüífers, evolució dels nivells freàtics, paràmetres hidràulics de les unitats geotècniques, agressivitat de l'aigua i, si cal, anàlisi de les dificultats d'execució de l'obra segons la interacció amb el medi hídic.
- Càlculs i recomanacions. S'indicarà el mètode de càlcul, les hipòtesis, els coeficients de seguretat, les dades de partida i els resultats obtinguts. S'estudiaran:
 - a. Fonamentació d'estructures.
 - b. Anàlisi d'estabilitat de desmunts i aplicació de mesures addicionals d'estabilitat (ancoratges, murs i drens) i de protecció de la via (malles, bermes i cunetons).
 - c. Anàlisi d'estabilitat i assentament de reblerts.
 - d. Excavabilitat dels materials.
 - e. Aprofitament de materials i sanejaments.
 - f. Classificació de les esplanades.
 - g. Balanç de terres.
 - h. Jaciments, préstecs i abocadors.
- Conclusions: resum de les especificacions i recomanacions sobre fonamentacions, desmunts i reblerts, i d'altres aspectes que es considerin oportuns
- Apèndixs i documentació de suport: Plantes, perfils, seccions, actes signades dels assaigs, taules de dades, documents addicionals i quanta informació s'estimi adequada.

L'estudi geotècnic, haurà de ser realitzat per un tècnic competent i també serà signat per l'autor o autors del projecte, especificant l'empresa especialitzada que l'hagi confeccionat. Així doncs, els treballs encarregats a tercers, seran assumits per l'autor o autors del projecte que hauran de signar al costat de l'autor de l'estudi geotècnic.



3.1.2.8 Annex de traçat i replanteig

S'explicitaran les dades per a materialitzar els punts definits del traçat, a partir de les bases de replantejament existents o que s'han de construir en la zona.

Se subministraran les coordenades (X, Y, Z) dels punts de tots els eixos de Traçat, en cada perfil transversal.

Els llistats del replanteig hauran de contenir, com a mínim, les següents dades:

- Coordenades, cota i coeficient d'anamorfosi de cada base de replanteig i situació relativa entre cada parell de bases.
- Distància a l'origen, coordenades i cota del punt a replantejar.

Les dades de replanteig correspondran als límits de les zones a expropiar, als punts equidistants de l'eix i a tots els punts singulars del traçat en planta, amb equidistància en funció de la tipologia de cada tram.

S'adjuntaran també els llistats de replanteig corresponents a totes i cadascuna de les estructures projectades, incloent:

- a) Cotes del pla de fonamentació.
- b) Coordenades de replanteig de les cantonades de les sabates o encepats de piles i estreps.
- c) Coordenades i cotes de recolzament de bigues.
- d) Coordenades per la definició geomètrica d'elements corbs.

Caldrà, així mateix, subministrar qualsevol altra dada que sigui necessària per a definir i replantejar correctament les obres a executar.

En el cas de la definició de trams de la Via de nova planta, s'elaborarà una memòria explicativa del mètode de càlcul utilitzat, i en suport magnètic (en format ASCII), s'adjuntaran les hipòtesis i dades d'entrada del programa de càlcul emprat.

Es definirà la planta i perfil longitudinal de tots els eixos o alineacions notables i se subministrarà l'estat d'alineacions en planta i en alçat.

3.1.2.9 Annex de moviment de terres

S'inclourà aquest annex per als trams on l'execució necessiti desmunts o terraplens al llarg del traçat. No es realitzarà on només es contempli excavacions o reblerts localitzats. Es desenvoluparan els següents apartats:

- Classificació de les excavacions:
Es classificaran els materials en funció de la seva excavabilitat i de la seva aptitud per la formació de reblerts. Es justificarà el talús adoptat en els desmunts.
- Compensació de les esplanacions:
S'analitzaran els diferents tipus de materials i la corresponent destinació.



L'excavació de terra vegetal es considerarà separada de la resta, havent de preveure el seu aplegament abans que pugui ésser reutilitzada.

- Préstecs i abocadors.
Es farà un resum de proveïdors de material i abocadors disponibles, justificant la seva capacitat i qualitat geotècnica en el cas dels préstecs.

3.1.2.10 Annex de fers i paviments

Caldrà justificar la tipologia de ferm o paviment utilitzat en funció de criteris de pendent d'accessibilitat, de resistència al pas de trànsit i a les característiques de l'esplanada, manteniment i reducció de l'impacte dels materials utilitzats.

A l'hora de definir els diferents fers a usar, caldrà tenir en compte la resistència, desgast o cost de conservació segons els trams, especialment en aquells amb fortes pendents i els situats en zones inundables.

3.1.2.11 Annex d'hidrologia i hidràulica, drenatge i d'inundabilitat

S'efectuarà un estudi de les dades climàtiques de la zona d'influència del Projecte, i s'analitzaran les dades de pluviometria de la zona, per tal de calcular els cabals de disseny per a cadascuna de les conques i les seves característiques, que afecten la via objecte d'aquest Projecte per tal de determinar les seccions hidràuliques necessàries per a desguassar-los.

S'analitzaran tots els estudis d'inundabilitat i de planificació de l'espai fluvial que disposi l'ACA en l'àmbit d'actuació.

En els trams on la Via vagi per zona de Domini Públic Hidràulic i en els guals i ponts que creuin el curs fluvial del riu Llobregat i dels seus afluents es realitzaran els estudis hidrològics, hidràulics i que requereixi l'ACA per a poder justificar la solució adoptada.

Es definiran i dimensionaran les obres de drenatge longitudinal i transversal, atenent a part de les consideracions funcionals, a les estètiques, indicant la seva ubicació i assignació de cabals; i adjuntant la justificació i els càlculs hidràulics de les seccions adoptades, segons la normativa vigent.

En una taula es recolliran les següents dades de totes les obres de drenatge: nomenclatura i localització (PK), tipologia, característiques geomètriques, superfície de conca, període de retorn, intensitat de precipitació, coeficient d'escorrentiu, cabal de càlcul, pendent transversal, coeficient de Manning i % de secció lliure.

3.1.2.12 Annex de càlcul d'estructures

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.



3.1.2.13 Annex de senyalització i abalisament

En aquest annex es descriuran els criteris emprats i es justificaran les solucions adoptades per a cobrir les necessitats de senyalització, abalisament i defensa de les obres, tant provisionals com definitives.

No caldrà incloure la senyalització informativa, ja que aquesta serà objecte d'un projecte independent que encarregarà el promotor.

3.1.2.14 Annex d'estudi de seguretat i salut

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.15 Annex de control de qualitat

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.16 Annex de pla d'obres

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.17 Annex d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals

S'ha d'incloure la relació detallada dels béns i els drets que s'hagin d'ocupar i en el seu cas d'expropiar.

En l'esmentada relació s'ha d'expressar la situació material i jurídica de cadascun dels béns necessaris, com també la identitat dels titulars i la seva nomenclatura cadastral.

S'haurà de redactar una memòria descriptiva definint el tipus d'afectació: expropiació, servitud de pas i ocupació temporal. S'adjuntaran els plànols necessaris on quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions que s'hagin de realitzar.

Per a confeccionar aquest annex, caldrà desenvolupar els apartats següents:

- Memòria.
- Plànols.
- Relació de béns i drets afectats i els seus titulars.

Memòria



Es concretaran i detallaran amb exactitud les incidències més significatives.

Els apartats a desenvolupar en la memòria seran:

- Descripció i generalitats (amb especificacions de com s'han obtingut les dades).
- Criteris adoptats, en els punts següents:
 - Línia d'expropiació.
 - Descripció i tipus de terrenys afectats.
 - Justificació de les ocupacions temporals i servituds de pas d'expropiacions, si n'hi ha, basada en l'article 108 de la Llei d'expropiacions.

Plànols

Els plànols d'Expropiacions es grafaran amb el màxim nivell de definició. No portaran les corbes de nivell com a fons i només apareixerà la planimetria, en base a la qual s'indicaran clarament els límits de la parcel·la, sub-parcel·la, número de polígon, límit de termes municipals, límit d'expropiacions i el número de finca afectada. Als plànols s'haurà de diferenciar les expropiacions de les servituds i ocupacions.

Els plànols a incloure en aquest apartat seran:

- Una col·lecció de plantes d'Expropiacions a escala 1:1000.
- En cada plànol, apareixerà la simbologia utilitzada i es grafaran els Serveis Afectats a títol informatiu.

Relació de béns i drets afectats i els seus titulars

Amb independència del plànol parcel·lari amb la relació individualitzada dels titulars dels béns i drets afectats, s'identificaran les propietats i es desenvoluparà la relació concreta i individualitzada dels béns i drets afectats amb la descripció de tots els seus aspectes materials i jurídics.

La informació s'haurà d'obtenir necessàriament i sense excepció mitjançant la conjunció de dades cadastrals obtingudes en els ajuntaments i centres de gestió cadastrals, en els Registres de la Propietat mitjançant consulta dels llibres (no és necessari certificacions) i dades obtingudes sobre el terreny.

Aquest imprès s'agruparà necessàriament per termes municipals, i es diferenciaran les expropiacions de les ocupacions temporals i de la reposició dels serveis afectats.

3.1.2.18 Annex de serveis afectats

El projectista determinarà en aquest annex aquells serveis i servituds que resulten afectats per l'execució de les obres objecte del projecte, i definirà i projectarà les actuacions necessàries per resoldre les afeccions, deixant el servei en les mateixes condicions tècniques i d'explotació que tenia prèviament a la implantació de la Via.



En resum, per a aquesta entrega parcial s'adjuntarà tota la documentació tècnica dels serveis afectats (localització, identificació, afectacions i reposicions), deixant la valoració econòmica per a l'entrega del Projecte definitiu (tant del propi servei com de béns a expropiar).

Procediment

Se seguiran les següents etapes:

- Fase 1: Serveis existents: localització i identificació dels serveis existents a la zona del projecte.
- Fase 2: Afeccions: identificació de les afeccions produïdes, el motiu de l'afecció i les alternatives de reposició.

Fase 1. Serveis existents

La sol·licitud de serveis existents a totes les companyies i tots els organismes la realitzarà el Projectista.

En casos concrets indicats per la Diputació de Barcelona, aquesta farà directament les peticions de serveis a les institucions o organismes oficials (Ajuntaments, Consells Comarcals, Generalitat,...).

El Projectista esbrinarà les companyies, entitats i associacions d'àmbit local, així com els afectats particulars, mitjançant les visites de camp oportunes, i farà les sol·licituds corresponents que incorporarà a una taula.

Aquesta taula formarà part de l'annex de Serveis Afectats del Projecte, com a resum de les gestions realitzades.

Al finalitzar la Fase 1 de la redacció del Projecte, el redactor ha de tenir un dossier amb la següent documentació per si el promotor la necessita:

- Pdf i suport informàtic dels plànols de serveis existents.
- Documentació enviada i rebuda de les companyies organitzada per carpetes segons companyia.
- Taula de Serveis Existents completada.

Fase 2. Afeccions

Durant la Fase 2, el Projectista identificarà les afeccions que la infraestructura produeixi als serveis existents, especialment les d'aquells que poden ser considerats com a serveis crítics.

S'entén per a servei crític, aquell servei l'afecció del qual pot condicionar fortament el disseny de la infraestructura, el cost de la inversió o l'execució de les obres. En general, els serveis crítics es poden assimilar a serveis destinats al transport (energia elèctrica, abastament en alta d'aigua, gasoductes d'alta pressió,



oleoductes, etc), encara que també un servei de distribució podria ser considerat crític.

Quan el Projectista detecti un servei crític, ho comunicarà al promotor per tal de coordinar les reunions conjuntes escaients. El promotor valorarà si és necessari que la companyia emeti un informe d'afecció. En cas que calgui, el Projectista el sol·licitarà a la companyia propietària.

Una vegada localitzats i identificats els serveis afectats, es realitzarà, en els casos que la reposició ho requereixi, un aixecament topogràfic local a l'entorn del punt d'intercepció, determinats amb exactitud les coordenades i cotes dels diferents elements del traçat afectat (pals de recolzament, esteses aèries, etc).

La Fase 2 ha de concloure amb la identificació de la totalitat dels serveis afectats amb indicació d'aquells que s'hagin establert com a crítics i una proposta de reposició grafiada.

Contingut de l'annex

Dins d'aquest annex, es concretaran i desenvoluparan en detall els següents aspectes:

Memòria

Es concretaran i detallaran amb exactitud la totalitat de les incidències. Els punts a desenvolupar en la memòria seran:

- Objecte de l'annex.
- Descripció i generalitats.
- Normatives i Reglaments aplicats.
- Relació d'Entitats i/o Empreses afectades.
- Descripció detallada de les afeccions. Per a cada afecció es descriurà la seva ubicació i les dades tècniques que el caracteritzen: diàmetre, material, pressió de servei, secció conductors, tensió, número de circuits, número de conductes, etc; descripció detallada del motiu de l'afecció.

Gestions amb companyies i entitats

S'adjuntarà còpia de totes les gestions realitzades, cartes, emails... i dels plànols dels serveis existents rebuts directament o mitjançant la plataforma ewise. També s'ha d'incloure dins de l'annex els estudis de les solucions consensuades facilitats per les companyies i entitats.

Reportatge fotogràfic dels serveis i instal·lacions existents

S'adjuntarà reportatge fotogràfic dels serveis aeris existents afectats per les actuacions o amb risc de ser-ho durant l'execució de les obres dins de l'àmbit del projecte, arquetes, cambres i pous de registre, així com plànol de planta amb la situació de cadascuna de les fotos realitzades.



Plànols

Els serveis i les instal·lacions es grafiaran en els plànols de planta a escala 1:1000, que defineixin l'obra de carretera que s'ha de construir, d'acord amb la cartografia digitalitzada.

Caldrà grafiar els serveis afectats de forma nítida, indicant clarament en cadascun d'ells el tipus de servei que es tracti i un número d'ordre identificatiu.

Els plànols s'agruparan segons es detalla a continuació:

- Plànols de serveis afectats: es representaran tots els serveis afectats i les reposicions projectades i consensuades amb la companyia.
- Plànols de serveis afectats per companyies: plànols de serveis afectats separats per cadascuna de les companyies. A tots els plànols realitzats s'hi farà constar la simbologia utilitzada.

Els plànols es lliuraran en paper i en suport informàtic.

Expropiacions i servituds per a la reposició de serveis

En aquest apartat es desenvoluparan els punts següents:

- Relació dels particulars, entitats i/o empreses que queden afectades per les expropiacions i servituds per a la reposició de serveis.
- Criteris adoptats.
- Relació de béns i drets afectats i els seus titulars, complementari de l'apartat d'expropiacions.

Les expropiacions i servituds per a la reposició de serveis es grafiaran també, en els plànols d'expropiacions, diferenciant-se les expropiacions de les servituds i de les ocupacions.

3.1.2.19 Annex de serveis nous

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.20 Annex de titularitats i catàleg

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.21 Annex de gestió de residus



Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.22 Annex ambiental

En primer lloc es farà una descripció detallada del medi al llarg del traçat en les diferents vessants (flora, fauna, sòl, hidrologia, etc.), per a posteriorment identificar tots els espais o elements que estiguin subjectes a protecció ambiental específica o bé tinguin un valor ambiental rellevant.

L'equip haurà de consensuar amb els organismes i administracions competents, en especial amb la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat, els documents ambientals que cal redactar i els criteris a seguir en el disseny de la Via Blava Llobregat.

Caldrà tenir en compte els condicionants de la Llei 21/2013 de 9 de desembre de 2013 sobre l'avaluació d'impacte ambiental de projectes d'infraestructures. Aquesta llei prescriu que s'han de sotmetre obligatòriament al tràmit d'avaluació ambiental de projectes, tota obertura de nous camins o eixamplament dels ja existents i tota obra infraestructural que els acompanyi, com ponts, passos o guals i altres de semblants. Per tant caldrà redactar els estudis ambientals d'acord amb aquesta Llei al llarg de tot el traçat del camí. Segons reunions amb aquest organisme durant la redacció del *l'avantprojecte*, es preveu la tramitació ambiental simplificada.

Caldrà tenir en compte i adoptar tot allò que ja s'estableix al Pla Director de les Vies Blaves, que ja haurà tingut la seva tramitació ambiental corresponent.

3.1.2.23 Annex d'estudi paisatgístic

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.24 Annex de tractament de la vegetació

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.25 Annex de justificació de preus

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.2.26 Annex de mesures per a facilitar el manteniment del camí

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.



3.1.2.27 Annex d'organismes i Administracions on s'han de tramitar permisos i llicències

Aquest annex es desenvoluparà en la seva totalitat en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.3 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 del projecte, i, com a mínim, les següents col·leccions:

3.1.3.1 Índex

Com a primer full d'aquest capítol s'incorporarà l'índex de tots els plànols que componen el projecte, amb l'escala corresponent.

3.1.3.2 Situació i emplaçament

- Plànol de situació a nivell comarcal (E:1/50.000)
- Plànols a nivell local de la traça (E: 1/5.000)

3.1.3.3 Planta de l'estat actual

- Planta general de l'estat actual.
- Planta dels serveis existents afectats. Indicant punts i cotes de registre.

3.1.3.4 Perfils longitudinals

Perfils longitudinals per a definir el traçat de la Via.

3.1.3.5 Seccions tipus

- Defineix l'amplada de la plataforma, calçada i d'altres elements si convé, tals com voreres, cunetes, motes, baranes o tancaments, amb la seva caixa en desmunt o en cas de terraplè.
- Definició de les capes que formen els fermes i referència dels detalls que hi intervinguin.

Caldrà tenir en compte les diferents tipologies de seccions tipus de l'Avantprojecte, en funció de l'amplada i pendent, l'estat de camí en cas de ser existent, la inundabilitat, etc.



3.1.3.6 Planta d'enderrocs

Es reflectiran els elements a enderrocar. S'indican les espècies vegetals que s'hauran de talar o trasplantar.

3.1.3.7 Planta de definició de les obres

En aquest plànol es grafia la planta viària del projecte, especificant pk's, acotant, etc. i indicant:

- Planta general amb descripció dels diferents actuacions de consolidació proposades: esplanació, pavimentació (especificant tipus), revegetació, no actuació, etc.
- Planta de cotes i acabats.
- Seccions generals i detalls constructius.
- Plànols d'instal·lacions, si convé.
- Planta d'actuacions d'estabilització de talussos.
- Planta d'ubicació i tipologia de les estructures i obres de fàbrica previstes.
- Planta de les zones d'estada.

3.1.3.8 Estructures i obres de fàbrica

Aquesta col·lecció de plànols en la seva totalitat s'inclourà només en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.3.9 Drenatge

En els trams on sigui necessari, es dibuixaran els drens, drens-col·lectors, pericons, embornals, baixants, canaletes, cunetes revestides, etc., identificant les característiques de cadascun. També es dibuixaran les canonades i tubs de drenatge transversal. A tots els plànols realitzats s'hi farà constar la simbologia utilitzada.

Drenatge transversal

Es representaran la planta, el perfil longitudinal i la secció transversal de cada obra de drenatge i de l'explanació de l'entorn immediat, a escala 1:100, indicant els punts de replantejament per a les obres noves (o per a les existents que s'amplien).

S'indica la denominació de l'obra; el PK de l'eix de la plataforma en què es produeix la intersecció amb l'eix de l'obra; l'azimut de l'eix de l'obra; la seva longitud total (o les longituds a un i altre costat de la intersecció d'eixos);

En cas d'optar per drenatges transversals per sota la via (tubs o similar):cos i embocadures de l'obra, especificant i justificant el tractament que es doni al seu entorn (canalització, emmacat, etc.) i grafiant les aletes i els detalls necessaris per a la total definició de les obres. S'inclourà el quadre de materials, resistències



característiques, nivells de control i coeficients de seguretat, així com els plànols de detall i els croquis d'espejament de les armadures.

En cas d'optar per drenatges transversals per sobre la pròpia via (empedrats o similar): es grafiarà el sistema de drenatge de l'aigua des del costat de la cuneta fins a l'oposat i com es condueix cap al cursos existents (rieres, torrents, etc.), si calen baixants, etc. Es dibuixarà una planta i una secció tipus del drenatge amb les pendent considerades, les capes i els materials a usar i tots els detalls necessaris.

Drenatge longitudinal

En el cas d'execució de nova cuneta en camins existents (amb amplada suficient o amb eixamplament), es grafiaran a escala 1:2500 el curs de l'aigua en sentit longitudinal fins al creuament transversal corresponent (punt baix, amb empedrat o tub soterrat). En el cas de trams de camí nou l'escala serà 1:1000 aprofitant els plànols de definició d'aquestes actuacions.

En cas de necessitat de drenatge longitudinal soterrat (drens i col·lectors):

A l'escala 1:1000 es representaran les alineacions de drens i col·lectors amb totes les arquetes intercalades, indicant elements d'abocament i extracció d'aigua i tipologia d'arquetes i col·lectors.

A peu de plànol i amb distribució tipus "guitarra", es referenciaran les cotes de rasants a la secció de cada pericó; la distància a l'origen del dispositiu de drenatge; les cotes de la solera del col·lector i del fons del pericó; les distàncies parcials i el tipus i pendent del dren-col·lector.

Si és el cas, es representaran les connexions amb el drenatge transversal i amb la xarxa de sanejament existent.

Detalls del drenatge

A escales adequades (1:25, 1:20, etc.) es dibuixaran els detalls necessaris per a definir la geometria i la composició de tots els elements contemplats en el projecte: drens, col·lectors, drens-col·lectors, rebliments filtrants, pericons, embornals, reixes, connexions vorera-baixants, baixants, connexions baixant-cuneta, cunetes revestides, etc.

3.1.3.10 Actuacions d'integració ambiental i tractament de la vegetació

Aquesta col·lecció de plànols en la seva totalitat s'inclourà només en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.1.3.11 Urbanització i serveis

Aquesta col·lecció de plànols en la seva totalitat s'inclourà només en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.



3.1.3.12 Senyalització i defenses

Aquesta col·lecció de plànols en la seva totalitat s'inclourà només en la fase d'entrega definitiva, però mantindrà la numeració i l'ordre ja establerts inicialment.

3.2 CONTINGUT DE L'ENTREGA DEFINITIVA

El projecte haurà de contenir tot allò inclòs a l'entrega parcial i, addicionalment i com a mínim, la informació que es mostra tot seguit, així com qualsevol altra que en el decurs dels treballs es consideri necessari per a la correcta definició de la solució o per a la tramitació del projecte davant de les administracions competents.

3.2.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Aquest document recollirà, de forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

3.2.1.1 Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

3.2.1.2 Antecedents

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.1.3 Situació actual. Objectius i condicionants de les actuacions

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.1.4 Objecte del projecte

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.1.5 Alternatives

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.1.6 Solució proposada i descripció del projecte



S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial actualitzat o modificat si és el cas, i, a més:

- Memòria d'enderrocs i residus de la construcció d'acord amb les normatives vigents: compliment Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, el Decret 161/2001, que modifica parcialment l'anterior i el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, que regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició.

3.2.1.7 Normativa aplicable, anàlisi estructural i resum de resultats de càlcul

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial actualitzat o modificat si és el cas, i, a més:

Es descriuran els mètodes d'anàlisi estructural utilitzats i s'inclourà un resum entenedor dels resultats obtinguts en el càlcul.

3.2.1.8 Expropiacions i ocupacions temporals

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial actualitzat o modificat si és el cas, i, a més:

S'acompanyarà amb una valoració global del cost que suposen les expropiacions i ocupacions temporals.

3.2.1.9 Serveis afectats

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas, i, a més:

Qualsevol nova informació que s'hagi produït durant el transcurs de la redacció de l'entrega definitiva així com de les solucions consensuades amb les companyies dels serveis afectats i el cost previst (tant del servei com del béns a expropiar).

3.2.1.10 Programa d'execució de les obres i termini total

Es resumirà la durada prevista de l'obra i com s'ha realitzat la planificació de tasques tipus "Gant" presentada a l'annex corresponent, amb la durada de cadascuna d'elles, la relació de condicions de lligam respecte les altres i, a poder ser, seguint la coherència del pressupost.

3.2.1.11 Seguretat i salut

Es presentarà un resum de les dades de l'annex d'Estudi de Seguretat i Salut, que estarà redactat d'acord amb el "Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el



que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción” i s'inclourà l'import destinat a seguretat i salut.

3.2.1.12 Control de qualitat

S'enumeraran els principals àmbits de control contemplats en l'annex de pla de control de qualitat i s'inclourà l'import destinat a control de qualitat així com el % que representa sobre el pressupost del projecte. En cas de ser superior al 2%, es detallaran els imports a càrrec del contractista i els que aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona.

3.2.1.13 Classificació del contractista

Per fases i total, i terminis d'execució de les obres (per projecte amb PEC sense IVA > 500.000,00 €).

3.2.1.14 Revisió de preus

Cal detallar la fórmula o sistema de revisió de preus d'acord amb l'article 103 a 106 del Reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques i el Real Decret 1359/2011, de 7 d'octubre.

3.2.1.15 Declaració d'obra completa

Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada, segons els articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 del 13 de juny).

3.2.1.16 Titularitats i catàleg

Es descriuran les titularitats actuals i els canvis que puguin tenir lloc com a conseqüència de les obres.

3.2.1.17 Pressupost per al coneixement de l'Administració

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas, és a dir:

- a) Pressupost obra en general, desglossat per capítols (per fases, si convé):
 - Cost obra PEM (inclou legalització de les instal·lacions i escomeses)
 - Cost Estudi de Seguretat i Salut PEM
 - Cost obra PEC (sense IVA)
 - Cost obra PEC (IVA inclòs)



PEM material)	A	(pressupost d'execució
Despeses generals	B = 13% de A	
Benefici industrial	C = 6% de A	
SUMA	D = A+B+C	
PEM Estudi de Seguretat i Salut	E	
PEC (Pressupost de licitació de l'obra)	D + E	
IVA (21%)	F	
PEC més IVA	G = D+E+F	

I, a més:

b) Cost perquè l'Administració en prengui coneixement o cost total de la inversió, incloent-hi honoraris de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut, control de qualitat, expropiacions i serveis afectats, equipament, etc.

3.2.1.18 Documents que integren el projecte

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

3.2.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

3.2.2.1 Annex de reportatge fotogràfic

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.2 Annex d'estudi previ d'alternatives

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.3 Annex de normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.4 Annex de tipologies constructives

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.5 Annex d'accessibilitat

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.



3.2.2.6 Annex de cartografia i topografia

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.7 Annex de geologia i geotècnia

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.8 Annex de traçat i replanteig

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.9 Annex de moviment de terres

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial actualitzat o modificat si és el cas, i, a més:

- Obtenció d'amidaments:
Les cubacions es realitzaran sobre perfil teòric comparatiu del terreny abans de les obres i posterior a l'execució.
- Compensació de les esplanacions:
S'analitzaran els diferents tipus de materials i la corresponent destinació deduint finalment els volums necessaris de materials provinents de préstec així com el corresponent a abocador.

3.2.2.10 Annex de fers i paviments

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas.

3.2.2.11 Annex d'hidrologia i hidràulica, drenatge i d'inundabilitat

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas i, a més:

Per a cada Obra de Drenatge transversal amb tub o similar sota la via blava:

- Sigui quin sigui el període de retorn de càlcul aplicable segons la normativa, s'hauran de dibuixar les cotes d'inundació per a l'avinguda dels 500 anys. En el cas que el nivell d'aigua assolit en aquest supòsit afectés algun tipus d'edificació o vivenda, l'OD es recalcularia per a aquest període de retorn ($T = 500$ anys) i es redibuixaria la nova cota d'inundació. Si encara s'afectés alguna edificació, es farà un estudi especial per a l'OD en qüestió. Els plànols de planta sobre els que es representin les zones inundables seran inclosos en aquest annex i hauran de tenir la mateixa qualitat que els del document de plànols.



- També caldrà definir i concretar les modificacions tant provisionals com definitives, si és el cas, de les lleres afectades per a la ubicació de les obres de drenatge.
- S'adjuntarà també el perfil d'inundació en la zona de l'obra; i els quadres i esquemes que es creguin convenientes a fi d'aclarir i concretar les diferents tipologies d'obres de drenatge capacitats, cabals, etc.

Es lliuraran els fitxers vinculats al programa HEC-RAS de càlcul de les làmines d'aigua dels cursos fluvials i torrents que es puguin veure afectats per les obres. Així mateix, s'inclouran els fitxers de modelització en 3D de les conques de càlcul en format ARCGIS o similar. En tot cas es lliuraran en format compatible en sistemes SIG (shape, etc.).

En els trams on la Via vagi per zona de Domini Públic Hidràulic i en els quals i ponts que creuin el curs fluvial del riu Llobregat i dels seus afluents es realitzaran els estudis d'inundabilitat que requereixi l'ACA per a poder justificar la solució adoptada.

L'estudi d'inundabilitat s'ajustarà als criteris i continguts establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Es realitzaran també d'acord amb l'ACA els estudis d'erosió necessaris en les obres realitzades en la zona de domini públic hidràulic i en les zones inundables que puguin estar subjectes a erosió en casos de pluges fortes.

3.2.2.12 Annex de càlcul d'estructures

En aquest annex s'especificaran els sistemes de càlcul emprats per cada estructura i els resultats obtinguts. S'inclouran tant les estructures noves com les ampliacions de les existents, les quals s'hauran de projectar basant-se en el seu estat actual.

Queden incloses en aquest annex totes les obres de fàbrica a construir al llarg del traçat de la Via i que necessiten càlculs estructurals per a definir-les, tals com guals, ponts, passarel·les o passeres, murs, estabilització de talussos, etc.

Es justificarà la tipologia escollida en relació a altres possibles solucions. Es detallarà la idealització de l'estructura i les hipòtesis de càlcul. Sempre que sigui possible, els resultats del càlcul es representaran en esquemes que facilitin la seva interpretació (diagrames d'esforços, deformades, esquemes de dimensionament d'armadures, etc.).

Es detallaran i justificaran tots els elements estructurals de l'obra de fàbrica. Es definirà perfectament, tant en planta com en alçat, amb coordenades (x,y,z), així com amb un quadre detallat, tot l'armat a col·locar.

Per a cada estructura es confeccionarà un memoràndum que constarà de:

1. Nomenclatura, localització (PK) i descripció de l'estructura projectada.
2. Procés constructiu.



3. Definició i característiques de geometria (s'inclouran croquis i quadres necessaris).
4. Característiques del terreny i dels materials emprats incloent un resum i justificació de les dades geotècniques utilitzades als càlculs i dimensionament.
5. Hipòtesis i accions considerades. Es contemplaran els processos constructius, avaluant estadis intermedis que impliquin hipòtesis diferents
6. Resultats del càlcul, anàlisi i dimensionament de l'estructura.
7. Croquis d'espejament per a cadascun dels elements de l'estructura

En cas d'utilitzar programes informàtics per fer els càlculs, caldrà precisar el nom del programa (i de les hipòtesis i simplificacions que es consideren).

S'inclourà el projecte de proves de càrrega segons indiqui la normativa vigent.

Referent a la definició geomètrica, es concretaran les coordenades dels punts bàsics de l'obra que es projecta, l'estat de rasants i peralts (per creuaments a mateix nivell), la secció transversal (per cursos d'aigua) i la comprovació de gàlils (per passos a diferent nivell).

3.2.2.13 Annex de senyalització i abalisament

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas i, a més:

Es farà una descripció detallada de les instal·lacions i elements de senyalització, abalisament i defensa que, d'acord amb la normativa esmentada, siguin necessàries per a dur a terme cada fase de l'obra i es definiran les zones de la mateixa que exigeixin diferents tipus de senyalització.

En la descripció s'haurà de fer constar com a mínim la situació i naturalesa dels accessos a l'obra, les eventuais modificacions de les carreteres i camins existents, així com la seva afecció en el decurs de les obres.

Per altra banda s'hauran d'estudiar i exposar les alternatives per a desviar el trànsit en situacions excepcionals.

Els plànols de planta de les diverses situacions de senyalització s'inclouran en el document "Plànols".

No caldrà incloure la senyalització informativa, ja que aquesta serà objecte d'un projecte independent que encarregarà el promotor.

3.2.2.14 Annex d'Estudi de Seguretat i Salut

Ha de ser redactat per un tècnic o una tècnica competent designat pel contractista i ha d'ajustar-se al contingut següent:



a) Memòria descriptiva

- Justificació de la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre de disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció).
- Es relacionaran els procediments, equips i mitjans a emprar, especificant els riscos evitables amb les seves mesures tècniques, així com els inevitables amb indicació de les mesures preventives.
- Caldrà tenir en compte les condicions de l'entorn, i es determinarà el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Es descriurà la dotació de serveis sanitaris en l'obra.
- Continuarà mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats, etc.).
- També es farà esment de les previsions i informacions per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

b) Plec de condicions particulars

Es relacionaran les normes i els reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

c) Plànols

Poden emprar-se els plànols de planta i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, complementant-se amb esquemes i gràfics per a una millor comprensió de les mesures preventives proposades.

d) Amidaments

Contemplarà les unitats de seguretat i salut projectades.

e) Pressupost

Quantificarà la despesa per a l'execució del que es preveu en l'Estudi de Seguretat i Salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del Pressupost general de l'obra. Indicar pressupost per fases, si convé.

3.2.2.15 Annex de control de qualitat

Caldrà incloure el Pla d'Assaigs que es prevegi necessari. Aquest pla haurà d'establir la sistemàtica del control, especificant i justificant tant la tipologia com la quantitat del total d'assaigs garantint un òptim nivell de control.

A continuació es donen unes pautes per a la confecció d'aquest Pla d'assaigs:

- Anàlisi dels elements constructius del pressupost que requereixin control d'assaigs i establiment de les freqüències de control.
- Estudiar la divisió en trams de l'obra més adient per al desenvolupament i seguiment del pla d'assaigs.



- Assignar les especificacions de les partides d'obra.
- Calcular el nombre d'operacions de control i assignar el quadre de preus vigent.

En el projecte, s'hauran d'adjuntar els documents que s'enumeren tot seguit:

- Memòria explicativa del Pla.
- Llistat del Pla d'assaigs incloent especificacions.
- Planning d'assaigs.
- Llistat resum del Pla d'assaigs.
- Llistat pressupost, resum i últim full del Pla d'assaigs.

El cost d'aquests últims que excedeixi el 2% del PEM constituirà una partida a incloure en el Pressupost per coneixement de l'Administració, afegint a aquest import el 21% d'IVA.

3.2.2.16 Annex de pla d'obres

En aquest annex quedarà reflectit el planning d'obra en la seva execució, en funció del pressupost i dels mesos de durada. Es tindrà especial atenció a la coordinació amb les fases d'execució previstes.

S'inclourà una planificació de tasques tipus "Gantt" amb la durada de cadascuna d'elles, la relació de condicions de lligam respecte les altres i, a poder ser, seguint la coherència del pressupost.

Així mateix, al pla de treballs es preveurà la previsió de certificació mensual associada al mateix.

Es preveuran fites parcials per al control temporal de les obres.

3.2.2.17 Annex d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas, i a més:

- S'ha d'incloure la valoració individualitzada de la relació detallada dels béns i els drets que s'hagin d'ocupar i en el seu cas d'expropiar definits a l'entrega parcial, especialment dels que es considerin singularment importants, com també la valoració individualitzada (especificant que no tenen caràcter vinculant).
- Valoració dels terrenys (especificant que no tenen caràcter vinculant).

Aquesta valoració tindrà aplicats els percentatges que li corresponguin, i és la que es considerarà en el Pressupost per al coneixement de l'Administració.



3.2.2.18 Annex de serveis afectats

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas i, a més:

Procediment

S'inclourà la solució de les afeccions: definició detallada de les actuacions a dur a terme per a solucionar l'afecció, afegint la fase 3 que es descriu a continuació:

Fase 3. Solució d'afeccions

El Projectista definirà les actuacions que cal realitzar per tal de solucionar les afeccions produïdes, ja sigui mitjançant un desplaçament o variant del servei, una protecció o estintolament (sense desplaçament), un desviament provisional o anul·lació temporal i posterior reposició ocupant l'espai originari, etc.

Les propostes de reposicions seran grafiades sobre els plànols de planta i alçat del projecte. Una vegada validades pel promotor, seran trameses a la companyia propietària, sol·licitant explícitament estudi tècnic i econòmic del desplaçament del servei. Cal determinar aquelles dades (tècniques, geomètriques, temporals...) associades a la reposició que imposin condicionants a l'obra.

El projectista consensuarà amb la companyia les solucions i concretarà, per a cada afecció, els treballs que durà a terme la companyia, valorats en el seu estudi, i els treballs que farà el contractista, valorats a preus de projecte segons la base de preus del promotor.

El lliurament de la Fase 3 inclourà l'estudi tècnic-econòmic de les companyies afectades.

L'estudi tècnic-econòmic de la companyia figurarà a l'annex de serveis afectats i serà convenientment adaptat als plànols i pressupost de l'obra.

Contingut de l'annex

Dins d'aquest annex, es concretaran i desenvoluparan en detall els següents aspectes:

Memòria

Es farà una descripció detallada de les afeccions i de les solucions de reposició adoptades. Per a cada afecció es descriurà la seva ubicació i les dades tècniques que el caracteritzen: diàmetre, material, pressió de servei, secció conductors, tensió, número de circuits, número de conductes, etc.; descripció detallada del motiu de l'afecció; descripció tècnica detallada de la solució, indicant materials, diàmetres, secció de canalitzacions i conductors, etc., així com les característiques de l'obra civil a realitzar, indicant quins treballs executa la companyia i quins el contractista.



Taula-resum dels serveis i instal·lacions afectats - pressupost

S'adjuntarà una taula-resum amb la relació dels serveis i d'instal·lacions afectats, ordenats per punts quilomètrics, amb el seu corresponent pressupost d'obra civil i la valoració de l'obra mecànica, agrupats per entitats i/o empreses, amb el pressupost total.

S'adjuntaran els plànols de l'entrega parcial i, a més:

- Plànols de serveis afectats per companyies. Plànols de serveis afectats separats per cadascuna de les companyies. Plànols de detall a l'escala adequada de les solucions adoptades que contindran tots aquells detalls necessaris per a la total definició de la reposició. En cas necessari es grafaran perfils longitudinals i transversals de les reposicions per a la completa definició de l'obra a realitzar.

A tots els plànols realitzats s'hi farà constar la simbologia utilitzada.

Els plànols es lliuraran en paper i en suport informàtic.

3.2.2.19 Annex de serveis nous

Aquest definirà cadascun dels serveis urbanístics que calgui plantejar: xarxa d'abastament d'aigua, xarxa elèctrica, xarxa de gasos i fluids, xarxa de telefonia, informàtica i comunicacions, xarxa de clavegueram, xarxa d'enllumenat, etc.

3.2.2.20 Annex de titularitats i catàleg

Es definirà la titularitat de cada element objecte del projecte.

3.2.2.21 Annex de gestió de residus

El contingut d'aquest annex ha d'estar d'acord amb el RD105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Aquest annex inclourà la següent informació:

1. Estimació de la quantitat (en t i m³), dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.
2. Mesures per la prevenció de residus a l'obra.
3. Operacions de reutilització, valorització o eliminació als què es destinaran els residus.
4. Mesures per la separació de residus a l'obra. Tenint en compte que aquests residus s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:



- Formigó: 80 t
- Maons, teules, ceràmics: 40 t
- Metall: 2 t
- Fusta: 1 t
- Vidre: 1 t
- Plàstic: 0,5 t
- Paper i cartró: 0,5 t

El projectista ha de preveure mitjans i espai per poder fer les separacions de les fraccions en la mateixa obra, sempre que sigui possible i tècnicament viable. En cas de no poder fer aquesta separació en origen, el projectista podrà encomanar-la a un gestor de residus. En aquest últim cas, haurà d'obtenir la documentació acreditativa de que aquest, ha complert la seva disposició.

5. Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dins de la pròpia obra.

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació a l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dins de la pròpia obra.

7. El Pressupost d'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició que s'incorporarà al Pressupost d'Execució Material de l'obra com a "Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus de Construcció i Demolició"

8. En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, incloure un inventari dels residus perillosos que es generaran, i preveure la seva recollida selectiva, per evitar mescles entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva gestió mitjançant gestors autoritzats.

3.2.2.22 Annex ambiental

S'inclourà tot allò ja presentat a l'entrega parcial, actualitzat o modificat si és el cas, i, a més:

L'annex agafarà de base el document elaborat a l'entrega parcial i el completarà amb les aportacions i requeriments de les administracions o bé amb qualsevol altre aspecte que hagi pogut sorgir.

Es proposaran mesures per millorar, potenciar i restaurar els hàbitats i la vegetació, que posteriorment es desenvoluparan en els següents annexos.

3.2.2.23 Annex d'estudi paisatgístic



Es descriuran i caracteritzaran les diferents unitats del paisatge, per a després descriure com s'insereixen els elements del projecte. Caldrà especificar quines seran les estratègies, criteris i mesures d'integració previstes. Es tindran en compte la Llei 8/2005 de 8 de juny i el Decret 343/2006 de 19 de setembre, i en cas necessari es redactarà el pertinent estudi d'impacte i integració paisatgística.

3.2.2.24 Annex de tractament de la vegetació

En base a les informacions dels annexos anteriors caldrà definir les espècies adients a cada ambient i situació. Farà falta, doncs, disposar de la informació de tots els paràmetres importants per a la vegetació: sòl, exposicions, pluviometria, temperatures, etc. Aquest annex servirà per planificar i dissenyar el tractament de cada zona, sempre prioritant les espècies autòctones i establint les mesures de control per les espècies exòtiques.

Per últim haurà d'incloure un programa de manteniment detallat que especifiqui, pressuposti i temporalitzi les actuacions a realitzar segons l'època per un període de dos anys.

3.2.2.25 Annex de justificació de preus

- S'ha d'especificar la relació de cost horari de la mà d'obra i de la maquinària necessària i el cost unitari dels materials a peu d'obra.
- Per cada unitat d'obra s'ha de justificar la composició del preu amb les hores necessàries de mà d'obra, la maquinària i les unitats dels diferents materials que la componen.
- S'han d'indicar els costos directes i indirectes de cada preu (amb el percentatge de cost indirecte).

3.2.2.26 Annex de mesures per facilitar el manteniment del camí

S'haurà d'indicar com afecta la situació, orientació, comunicacions, accessibilitat i entorn de l'obra projectada al seu manteniment futur. Es descriuran mesures per evitar els efectes del possible vandalisme.

S'han d'indicar quines mesures s'han pres per a facilitar la futura utilització:

- Flexibilitat i adaptabilitat a possibles creixements i ampliacions.
- Accessibilitat a les diferents instal·lacions, criteris d'ubicació i característiques dels registres dels serveis. Facilitat d'inspecció dels elements mecànics i de tots els elements sotmesos a desgast.
- Facilitat de reparació, substitució o desplaçament dels elements urbans.
- Especejaments dels materials de vorera.
- Minimitzar el nombre de materials i elements diferents, incloent la vegetació, i assimilar models ja existents al municipi per a facilitar les tasques de manteniment i gestió de recanvis.



S'analitzaran els materials i la vegetació utilitzats justificant la seva elecció quant a la seva durabilitat, manteniment reduït i facilitat de reposició.

Es farà una previsió dels costos anuals de manteniment que s'hauran de tenir en compte un cop executada l'obra. Aquests costos inclouran, com a mínim: petites reparacions (voreres, ferms i aglomerat de les vies, embornals i mobiliari urbà), consum enllumenat públic, posada a punt de xarxes i sistemes (contractes de manteniment d'enllumenat i aigua, poda d'arbres i arbusts, i zones verdes), i neteja (voreres, cunetes, drenatges, calçades i embornals de clavegueram), revisió i manteniment d'obres de fàbrica (estructures, guals, murs, etc).

3.2.2.27 Annex d'organismes i Administracions on s'han de tramitar permisos i llicències

Aquest annex haurà d'identificar i llistar tots els organismes i administracions que cal contactar abans d'executar les obres.

3.2.3 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 del projecte, i, com a mínim, les següents col·leccions:

3.2.3.1 Índex

Com a primer full d'aquest capítol s'incorporarà l'índex de tots els plànols que componen el projecte, amb l'escala corresponent.

3.2.3.2 Situació i emplaçament

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.

3.2.3.3 Planta de l'estat actual

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.

3.2.3.4 Perfils longitudinals

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.

3.2.3.5 Seccions tipus

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.



3.2.3.6 Planta d'enderrocs

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.

3.2.3.7 Planta de definició de les obres

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.

3.2.3.8 Estructures i obres de fàbrica

Definició geomètrica

A escala adequada a la mida del plànol (indicativament a 1:100, 1:500, etc.) es representaran la planta, l'alçat longitudinal i tots els talls transversals que siguin necessaris per a la completa definició de l'obra de fàbrica (O.F.) en qüestió.

S'acotaran les longituds de mòduls, així com les dimensions de fonaments, alçats, aletes i taulers, etc. A la planta general de l'estructura es representaran els punts crítics que hauran estat analitzats per a la verificació de gàlib, adjuntant un quadre amb el gàlib corresponent a cada punt.

En els plànols de planta i alçat de l'O.F. es grafiarà la localització dels sondeigs, dels assaigs de penetració i de les cales realitzades, per a la caracterització del terreny de fonamentació, a la zona de l'estructura i al seu entorn més immediat.

S'adjuntarà un perfil geotècnic de la zona de l'estructura que arribi, com a mínim, fins la part més profunda dels seus fonaments, indicant les tensions admissibles del terreny.

S'inclourà, així mateix, el quadre de materials, resistències característiques, nivells de control, esquemes de pretesat, coeficients de majoració de sol·licitacions i minoració de resistències, etc.

Planta de Replanteig

S'indicaran els punts de replantejament dels quals, en un quadre, se n'indicaran les coordenades X, Y, Z. Caldrà també assenyalar els punts d'intersecció dels eixos de l'O.F. i els ramals o eixos de les plataformes, grafiant els PK i angles corresponents.

Definició d'armadures

En plànols de composició semblant als anteriorment indicats, es dibuixaran les armadures actives i passives que s'hauran de col·locar, identificant-les amb un número de posició, el seu calibre i separació, que hauran de coincidir amb els que s'hauran utilitzat en els plànols o croquis d'espejament.



Aquests croquis d'especejament s'hauran de fer per a cadascuna de les activitats de l'O.F. seguint la mateixa estructuració del pressupost i s'inclouran als plànols corresponents.

Definició d'unions cargolades i soldadures

En les estructures metàl·liques s'identificaran els materials necessaris i es dibuixaran les d'unions cargolades i soldadures que s'hauran d'executar, identificant-ne clarament la posició.

Per a les unions cargolades caldrà identificar les xapes, forats i cargols a usar, així com el parell de collament necessari.

Per a unions soldades, caldrà identificar les xapes i els detalls dels cordons de soldadures (tipus, espessor, posició, angle, etc.).

Definició de cables i barres

En les estructures amb cables o barres, caldrà identificar els materials (cables, cunyes, plaques, femelles, etc..) així com les forces de tesat, si és el cas (amb les corresponent pèrdues per clavat o per rosca) i el procediment per a la seva execució.

Detalls

A escales adequades (1:10, 1:20, etc.) es dibuixaran tots els detalls necessaris per a concretar i aclarir les unions, interseccions de paraments, col·locació d'embornals, defenses viàries, baranes, juntes de dilatació, lloses de transició, proteccions de vores de lleres, recolzaments de neoprè, reblerts i drenatge en trasdós, etc.

Procés constructiu

Es definiran amb el detall que consideri necessari el Director del projecte, les fases constructives, muntatge, etc. de l'estructura.

3.2.3.9 Drenatge

S'aportaran els plànols de l'entrega parcial, actualitzats si convé.

3.2.3.10 Actuacions d'integració ambiental i tractament de la vegetació

- Plànol general de caracterització de la vegetació.
- Localització de les zones protegides i amb valor ambiental.
- S'adjuntaran les localitzacions i plantes necessàries.
- Seccions i detalls constructius.

3.2.3.11 Urbanització i serveis

S'hauran de definir les actuacions que en matèria d'urbanització contempla el projecte.



- Planta d'imatge final de les obres (enllumenat, abastament d'aigua, etc.)
- Planta amb els detalls que siguin necessaris, que defineixi les instal·lacions i serveis de nova planta que estiguin previstos.
- Detalls i seccions de tots els elements d'urbanització: escossells, mobiliari urbà, vorades, guals, baranes, contencions, paviments de tot tipus, jardineria, etc.

3.2.3.12 Senyalització i defenses

Es preveurà la senyalització de la via, tant horitzontal com vertical.

S'inclourà a la planta les defenses allà on siguin necessàries.

3.2.4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Aquest plec haurà de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall i incloure una revisió de totes les incidències susceptibles de presentar-se en l'execució de les obres.

Consta de dos documents: El Plec de prescripcions tècniques generals (PPTG) i el Plec de prescripcions tècniques particulars (PPTP), que inclouran:

Prescripcions tècniques generals

Inclou:

- Descripció de les obres:
 - Han d'indicar els documents que defineixen les obres. En cas de contradiccions, l'ordre de preferència serà: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, justificació de preus i pressupost.
 - Han de fer referència als plànols d'obres, modificacions que es poden fer sobre el projecte original, contradiccions o errors.
- Inspecció i iniciació de les obres:
 - Localització dels serveis i propietats que s'indiquen als plànols.
 - Revisió d'edificacions properes.
 - Ordre d'iniciació de les obres.
- Desenvolupament i control de les obres:
 - Acta de comprovació del replanteig.
 - Assaigs i control de qualitat.
 - Conservació de les obres executades durant el termini de garantia.
 - Conservació del medi.
 - Equip del/de la contractista.



- Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció.
- Construccions auxiliars i provisionals.
- Responsabilitats especials del contractista:
 - Indicar les responsabilitats del/de la contractista: qualitat dels materials, permisos i llicències que es necessitin per l'execució de l'obra i plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació.

Prescripcions tècniques particulars

Inclou:

- Prescripcions sobre materials
 - o Qualitat dels materials:
 - Condicions generals.
 - Normes oficials.
 - Examen i prova dels materials.
 - o Materials que no compleixen les especificacions:
 - Materials col·locats a obra.
 - Materials aplegats.
 - Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec).
 - o Per cada tipus de material i instal·lacions, s'indicarà:
 - Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització).
 - Condicions generals que han de complir (indicar normativa de referència i reglaments, forma, toleràncies geomètriques).
 - Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida.
 - Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la seva idoneïtat, indicant la periodicitat.
 - Criteris d'ús, conservació i manteniment.
- Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra
 - o Execució i control de les obres:
 - Característiques tècniques de cada unitat, amb la seva descripció.
 - Cal indicar les operacions necessàries per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, i els mitjans auxiliars necessaris per a la bona conservació.
 - Cal fixar l'ordre d'execució dels treballs, replanteig de les obres, condicions d'admissió i refús, emmagatzematge i manipulació de les unitats d'obra, i també la protecció d'encreuaments amb altres serveis, instal·lació d'accessoris, senyalització, etc.



- Toleràncies admissibles i condicions de terminació.
 - Condicions de garantia, control d'execució, assaigs i proves.
 - Es precisaran les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 - Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la direcció d'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec del contractista fins al límit del 2% de l'import tipus de licitació.
- o Amidament i valoració de les obres
- Criteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra i partides alçades, indicant totes les operacions que comprèn el preu.
- Altres prescripcions
- Recepció de l'obra. Condicions i proves necessàries.
 - Avaluació ambiental, obres de reposició i condicionament ambiental.
 - Termini de garantia de les obres (no inferior a un any).
 - Penalitzacions: defectes de qualitat, incompliment de terminis.
 - Personal tècnic del contractista a l'obra.
 - Mesures i pla de seguretat de l'obra (precaucions a adoptar durant la construcció): senyalització i seguretat vial, drenatge, gelades i incendis.
 - Camins d'accés a l'obra.
 - Obligacions generals i compliment de la legislació vigent.
 - Obligació a redactar els plànols al final d'obra.

3.2.5 **PRESSUPOST**

S'elaboraran els pressupostos complets i separats per a cada una de les fases de l'obra, mitjançant TCQ. Han d'incloure:

- **Amidaments:** incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.
- **Quadre de preus núm. 1:** descripció de la partida i el preu.
- **Quadre de preus núm. 2:** descomposició de les partides en material, mà d'obra i maquinària.
- **Pressupostos parcials:** (si convé, per fases). Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material, que inclourà les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut. Inclourà també



les partides d'imprevistos i del cost dels cartells d'obra, segons model de la Diputació de Barcelona.

- **Pressupost general:** (si convé, per fases)

Per cada una de les fases:

PEM* (material)	A	(pressupost d'execució
Despeses generals	B = 13% de A	
Benefici industrial	C = 6% de A	
SUMA	D = A+B+C	
PEM Estudi de Seguretat i Salut	E	
PEC (Pressupost de licitació de l'obra)	D + E	
IVA (21%)	F	
PEC més IVA	G = D+E+F	

*Ha d'incloure la legalització de les instal·lacions i les escomeses, el control de qualitat i la gestió de residus.

El pressupost d'execució per contracte de l'obra puja a (F en lletra) euros.

3.3 CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document és el mitjà per presentar les dades més rellevants del projecte a la part promotora. Ha de resumir el projecte en un text breu i clar i explicar l'actuació de manera resumida amb l'ajut dels gràfics i infografies necessaris.

Ha d'incloure gràfics de l'emplaçament, l'estat actual i l'obra projectada. Ha d'explicar, de forma resumida, els antecedents, els objectius del treball i les millores socials que implica i, si cal, les actuacions desglossades per fases. També inclourà un quadre de costos totals, i desglossat per fases, si n'hi ha.

El seu contingut, que s'ajustarà d'acord amb la Diputació de Barcelona, ha de permetre la comprensió del projecte a persones no expertes amb el suport d'esquemes, gràfics i infografies i redactat amb llenguatge planer i entenedor.

3.4 CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ

L'objectiu de la visualització és donar una imatge del resultat del projecte a la ciutadania. És per això que ha de ser representativa de l'actuació, fàcil de comprendre i molt visual. Ha de contenir:

- Plafons plastificats, amb les plantes del projecte, vistes foto-realistes en color de l'actuació en el seu entorn, comparacions de la situació abans i



després del projecte, i les dades principals del projecte, etc. Es realitzarà un plafó general de la planta de tot el traçat, un plafó addicional amb la planta per comarca i dos plafons addicionals amb imatges virtuals de les solucions més significatives i de les tipologies estàndards més representatives.

- Es realitzarà una presentació audiovisual, amb caràcter divulgatiu explicatiu del projecte amb les dades principals de l'actuació i amb possibilitat de ser reproducible en entorn web.

4. METODOLOGIA DE TREBALL

4.1 CRONOGRAMA

Descripció detallada de les fases de desenvolupament del treball. El responsable del treball per part de la Diputació confeccionarà, a l'inici dels treballs, el cronograma definitiu, que indicarà el règim, les dates i el contingut de les reunions, i el donarà a conèixer al redactor o redactora del projecte. Aquest cronograma s'ajustarà a les necessitats del promotor per al desenvolupament del projecte.

El projecte constructiu i d'urbanització ha d'ajustar-se en tot moment als criteris definits a *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018*. En cas de que calgui modificar algun dels criteris o propostes de solucions tècniques s'haurà d'obtenir l'autorització del promotor.

Serà també necessari ajustar-se al Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona aprovat definitivament.

A més a més s'hauran de dissenyar els elements de les zones adjacents de forma que s'integri correctament a l'entorn, que prevegi mesures de correcció ambiental i de millora paisatgística de zones on sigui necessari i que s'integri correctament en el seu entorn i en els nuclis urbans pels que passi. D'aquesta forma s'haurà de dissenyar, d'acord amb les especificacions del contracte i les indicacions del promotor, els següents elements:

- Les zones d'estada on es consideri convenient, incorporant elements de mobiliari fix.
- Zones de recollida de residus.
- Accessos a la Via per a facilitar el seu manteniment i la recollida de residus.
- Serveis mínims en algun cas (aigua potable i enllumenat) i la seva connexió a la xarxa existent.

Una vegada obtinguda l'aprovació per part del promotor de totes les propostes tècniques i criteris de l'entrega parcial, es passarà a la fase de redacció del projecte constructiu i d'urbanització final corresponent a l'entrega definitiva.



En tot cas, els terminis d'entrega hauran de respectar allò establert en el punt 1.5 del PCAP:

- **Lliurament de l'Annex de cartografia i topografia (amb els plànols de la planta de l'estat actual corresponents): 4 mesos** comptadors des de l'endemà de la data de signatura del contracte.
- **Lliurament de l'Annex de geologia i geotècnia (estudi geotècnic amb els plànols corresponents): 4 mesos** comptadors des de l'endemà de la data de signatura del contracte.
- **Lliurament de la documentació de l'entrega parcial: 9 mesos** comptadors des de l'endemà de la data de signatura del contracte.
- **Lliurament del Projecte Constructiu (entrega definitiva): 18 mesos** comptadors des de l'endemà de la data de signatura del contracte.

Els criteris que han de regir la gestió del treball i les relacions amb les companyies de servei i les administracions implicades són:

- La part adjudicatària redactarà la documentació necessària per demanar permís a les companyies i les administracions implicades (ACA, Ministeri de Fomento, Departament Carreteres, Departament de Territori i Sostenibilitat, etc...) que hauran de ser enviades pel promotor del projecte. Aquestes cartes, hauran de sol·licitar informació sobre els serveis existents, els criteris de la companyia per al desenvolupament del projecte i la invitació a consensuar el projecte final un cop realitzada la proposta a nivell d'esborrany. Aquestes cartes hauran de ser lliurades al promotor per tal que aquest pugui iniciar els treballs.
- La Diputació podrà estar present en les reunions que es vagin desenvolupant amb les diferents companyies de serveis i, especialment, amb les administracions implicades.
- La part adjudicatària haurà d'informar a la Diputació de tot contacte mantingut en què no hi hagi estat present.

4.2 FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

El treball s'ha de presentar imprès i en suport informàtic.

1. Presentació impresa i informàtica

a) Entrega parcial:

- Es lliurarà 1 exemplar en paper en A3 i enquadernació amb tapa dura, i 3 en CD (o USB) per tal que pugui ser revisat pel promotor (un d'ells signat digitalment).



b) Entrega definitiva:

- Maqueta (per a revisió): es lliurarà una maqueta consistent en 1 exemplar en paper en A3 i enquadernació amb tapa dura, i 3 en CD (o USB) per tal que pugui ser revisat pel promotor, sense signar digitalment.
- Projecte Constructiu i d'Urbanització definitiu: un cop aprovat, es lliuraran 3 exemplars en paper amb un format, enquadernació, tipografia i caràtules de la documentació ajustats al Manual d'Estil, en mida DIN A3. El nombre d'exemplars a lliurar seran: 3 exemplars en paper i 8 en CD (o USB), tots ells signats digitalment.
- Document d'Informació bàsica: el format, que serà en mida DIN A3, enquadernació i tipografia de la documentació s'ajustaran al Manual d'Estil o consensuats amb el promotor. El nombre d'exemplars a lliurar seran: 1 exemplar en paper i en CD (o USB) per a revisió, sense signar digitalment, i 3 exemplars en paper i 8 en CD (o USB) un cop aprovat, tots ells signats digitalment.

Nota: en cas d'optar per USB, caldrà que aquest s'entregui dins una capsa degudament identificada amb les dades corresponents (com si fos un CD) i bloquejat contra escriptura.

c) Visualització: a títol indicatiu es proposen un mínim de:

- Plafons: En format DIN A1 i suport rígid en cartró-ploma. Es presentaran 5 plafons en suport rígid i els seus originals corresponents en paper i DIN A3.
- Perspectives informàtiques en un nombre no inferior a 25 (corresponent als punts singulars i d'altres a definir pel promotor). El format en paper serà DIN A3 en paper de qualitat fotogràfica. El format informàtic serà d'una resolució mínima de 300 dpi i 50 cm, en formats jpg, dxf i tiff.

Tota la documentació es lliurarà també en formats reproduïbles en entorns web.

NOTA: a banda d'aquestes còpies, també caldrà preparar d'altres (parcials o totals) segons les peticions de les diferents administracions.

2. Característiques del suport informàtic

Els CD-ROM, USB o similar contindran còpies senceres del treball en suport informàtic. Cada CD-ROM ha de contenir la següent documentació:

- Carpeta "versió imprimible": amb la versió en pdf del projecte complet. Si el pes del pdf excedeix de 300 Mb es partirà en 2 documents o més.



S'inclouran subcarpetes de cada document que integra el projecte (memòria, annexos, plànols, plec de condicions i pressupost) amb els pdf corresponents a cadascuna d'elles.

- Carpeta “versió editable”: inclourà subcarpetes de cada document original que integra el projecte (memòria, annexos, plànols, plec de condicions i pressupost) i que inclouran els arxius originals, que tindran el següent format:
 - WORD, pels textos.
 - EXCEL pels fulls de càlcul.
 - JPEG preferentment (o TIFF) per les imatges.
 - DWG i SHAPEFILE pels plànols.
 - KML (o KMZ) i SHAPEFILE dels traçats.
 - TCQ, pel pressupost.
 - D'altres arxius originals que permetin fer les comprovacions necessàries, en concret pels annexos. Per exemple; HEC-RAS, programes de traçat o de càlcul d'estructures.
 - Els SHAPEFILE tindran els atributs i capes que determini el promotor i que s'informaran al redactor a l'inici dels treballs.

NOTA: a banda d'aquestes còpies, també caldrà preparar d'altres (parcials o totals) segons les peticions de les diferents administracions.

5. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ AL REDACTOR O REDACTORA DEL PROJECTE

El tècnic/a responsable de la Diputació de Barcelona facilitarà a l'adjudicatari/a la següent documentació:

- Cartografia a escala 1:1000 dels àmbits urbans dels diferents municipis pels que passa la Via.
- Estudis previs realitzats per la Diputació de Barcelona: *l'avantprojecte de la Via Blava del Llobregat de setembre de 2018*.
- Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves aprovat definitivament el 2020.
- Manual d'estil.
- Cronograma del treball.

Metadades del document

Núm. expedient	2020/0004978
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Josep Calduch Gassó (TCAT)	Signa	06/11/2020 12:52

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
cfabd755605bb79e3d24	https://seuelectronica.diba.cat	

