



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

SERVEIS PER A LA REDACCIÓ DE 13 PROJECTES DE CONTENCIÓ I/O ESTABILITZACIÓ DEL CATÀLEG DE SERVEIS 2021-2022-2023, PELS MUNICIPIS DE FONOLLOSA, MONISTROL DE MONTSERRAT, RAJADELL, CALAF, NAVARCLES, SANT LLORENÇ SAVALL, GALLIFA, CÀNOVES I SAMALÚS, FIGARÓ-MONTMANY, LA PALMA DE CERVELLÓ, PALLEJÀ I CASTELLVÍ DE LA MARCA, DIVIDITS EN 4 LOTS.

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ	2
2 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	6
3 OBJECTE DEL CONTRACTE	6
4 TREBALLS DE L'EQUIP TÈCNIC	6
5 LLIURAMENTS	7
6 DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ A L'ADJUDICATARI	7

ANNEX NÚM. 1. DIRECTRIUS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU



1. INTRODUCCIÓ

El Servei de Conservació i Explotació Viària ha previst la redacció dels següents projectes constructius:

- **Lot 1. Bages (Codi: 22312-AT-01. Exp: 2025/14097):**

- **Lot 1: Projecte per l'estabilització del talús de Can Sadurní. TTMM de Fonollosa . Codi: 20303-EI-01. Exp. 2024/37070 (Superfície: 366 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar els talussos de Can Sadurní dins la localitat de Fals. Durant els últims mesos s'han anat produint alguns desprendiments de roques del talús de margues que hi ha just a sota Can Sadurní, produint caigudes de blocs i afectant un camí que es troba al costat d'una balma amb esquerdes importants.

- **Lot 1: Estabilització del talús de la Plaça dels Gegants. TTMM de Monistrol de Montserrat. Codi: 20311-PC-01. Exp. 2024/37073 (Superfície: 205 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar el talús de la Plaça dels Gegants. La Plaça dels Gegants s'assenta en una plataforma que disposa d'un desnivell d'aproximadament 11 metres en el seu vessant est. En la part inferior del talús hi ha un habitatge unifamiliar aïllat, la finca del qual limita en la part posterior amb el mateix. Aquest talús ha patit diversos desprendiments al llarg dels anys, afectant la seguretat de la finca privada.

- **Lot 1: Projecte de contenció del talús de la Mallencosa. Carretera vella de Rajadell. TTMM de Rajadell. Codi: 20324-PC-01. Exp. 2024/37078 (Superfície: 28.400 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal de contenir el talús de la Mallencosa, en la carretera vella de Rajadell. Es tracta d'un punt estret de la carretera vella de Rajadell, on hi passa la riera. Aquesta carretera dona accés al nucli antic i a la C-25. El talús combina estrats de margues i estrats de potència considerable de conglomerats i gres. La meteorització provoca que els blocs de conglomerats descalcin i caiguin fins la carretera. La caiguda de blocs d'aquest talús donen directament a la carretera vella de Rajadell, la qual és força transitada.

- **Lot 1: Projecte per a estabilització de talussos al castell de Calaf. TTMM de Calaf. Codi: 21340-EI-01. Exp. 2024/43737 (Superfície: 560 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar els talussos a l'entorn del castell de Calaf. Els talussos existents en l'entorn del castell de Calaf, en la banda oest, es



troben actualment amb despreniments. Es volen consolidar, preferiblement a través de la revegetació de la forta pendent amb malla.

- **Lot 2. Vallès Occidental (Codi:22312-AT-02. Exp: 2025/14100):**

- **Lot 2: Projecte d'estabilització del talús del carrer del Camí de l'Angla. TTMM de Navarcles . Codi: 20314-PC-01. Exp. 2024/37074 (Superfície: 256 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar el talús del carrer del Camí de l'Angla. El talús del carrer del Camí de l'Angla presenta despreniments en èpoques de pluges i, durant el temporal Gloria es van produir grans despreniments a la via pública. Des d'aleshores les zona es troba abalisada i no es permet el pas de vianants per la vorera.

- **Lot 2: Projecte per a la millora de l'estabilitat del talús situat al final del Carrer Mossèn Miró. TTMM de Sant Llorenç Savall. Codi: 20330-PC-01. Exp. 2024/37079 (Superfície: 124 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar el talús situat al final del carrer Mossèn Miró. El talús es troba en un punt de canalització d'aigües pluvials de la B-124, però no presenta cap tipus de sistema de contenció ni estabilització de terres. Degut al fort desnivell que presenta, l'aigua discorre amb molta força sense cap element de contenció que provoca despreniments puntuals i periòdics afectant la seguretat de la via pública.

- **Lot 2: Projecte de contenció del tram final del camí de l'església TTMM de Gallifa . Codi: 20731-PC-01. Exp. 2022/14465 (Superfície: 320 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal de contenir el talús existent en el tram final del camí de l'església en el municipi de Gallifa. Durant els darrers anys, s'han anat produint esllavissades de roques per causes meteorològiques, al caire de la calçada del camí de l'església. Aquestes esllavissades ja han afectat a jardins de cases de cota inferior i es preveu que si no es realitza cap actuació pot acabar afectant la calçada del camí de l'església.

- **Lot 3. Vallès Oriental (Codi:22312-AT-03. Exp:2025/14159):**

- **Lot 3: Projecte de contenció de les esllavissades entre el c/Josep Vicenç i Av. Ca l'Esmandia. TTMM de Cànoves i Samalús. Codi: 20727-EI-01. Exp. 2022/14456 (Superfície: 3.107 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar els terrenys esllavissats entre els carrers Josep Vicens i Av. Ca l'Esmandia en el municipi de Cànoves i Samalús. Posteriorment a l'adveniment del temporal Gloria, al gener de 2020, una part



del vessant situat entre el carrer Josep Vicenç i l'Avinguda de Ca l'Esmandia va ser objecte d'una esllavissada. Com a conseqüència, es van ensorrar 3 habitatges situats a la part mitjana del vessant i set habitatges més van ser afectats a causa d'aquest trencament.

- **Lot 3: Projecte de mur de contenció del parc municipal de la Crta. de Ribes, 88. TM de Figaró. Codi: 21339-EI-01. Exp. 2023/43738 (Superfície: 58 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal de restaurar el mur de contenció del parc municipal de la carretera de Ribes, 88, en el municipi de Figaró. El mur de contenció del parc municipal presenta una alçada aproximada de 5 metres i es troba construït sobre unes grans lloses de pedra. Gradualment, es van anar caient pedres fins que es va produir l'esfondrament del mur. Actualment l'accés al parc es troba prohibit.

- **Lot 4. Baix Llobregat (Codi:22312-AT-04. Exp: 2025/14137):**

- **Lot 4: Estabilització de talussos en el carrer Principat d'Andorra de la urbanització El Maset. TM de Masquefa. Codi: 20306-EI-01. Exp. 2024/37072 (Superfície: 21.139 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar els talussos en el carrer Principat d'Andorra de la urbanització El Maset en el municipi de Masquefa. La urbanització de El Maset està construïda en una plataforma situada entre els torrents de Can Valls, el torrent de El Maset i el torrent de Salt de Can Llopart. Els terrenys que conformen el subsol són bàsicament argiles i graves alternades en capes formades en el quaternari. Al llarg dels anys, els talussos que delimiten la urbanització s'han anat erosionant amb la qual cosa el risc d'afectació a veïns i infraestructura ha augmentat, tal i com mostren les esllavissades produïdes durant els últims anys. Així doncs, resulta necessari l'estabilització dels talussos existents, així com la seva protecció enfront l'escorrentia d'aigua en el futur.

- **Lot 4: Redacció de projecte per estructura de contenció per a cingleres a l'oest del carrer Collserola. TTMM de La Palma de Cervelló. Codi: 20319-PC-01. Exp. 2024/37075 (Superfície: 18.237 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal de contenir els possibles desprendiments de la cingleres de Pallejà, a l'oest del carrer Collserola en el municipi de La Palma de Cervelló. La part nord del municipi de La Palma de Cervelló limita amb un gran desnivell de 80 metres d'alçada aproximadament corresponent a les cingleres de Pallejà. Aquest gran desnivell està farcit de roques amb fissures i amb un equilibri precari, amb una caiguda hipotètica previst sobre habitatges unifamiliars situats junt al carrer Collserola. L'any 2009 es va



realitzar una primera fase d'actuació d'uns 300 metres lineals de longitud. Aquesta actuació va consistir en el bulonatge de diverses roques i l'execució d'una xarxa reforçada per evitar la caiguda de les roques més immediates. L'objectiu actual és realitzar una actuació similar en un altre tram de característiques semblants. La longitud d'actuació és d'uns 280 metres lineals, amb una alçada màxima de 4-5 metres.

- **Lot 4: Projecte d'estabilització de talussos a la zona verda de Via Alegria amb tècnics de bioenginyeria. TTMM de Pallejà. Codi: 20318-PC-01. Exp. 2024/37077 (Superfície: 35.006 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar els talussos a la zona verda de la Via Alegria. En els darrers anys s'han generat processos d'inestabilitat en un carrer del barri de Fontpineda, anomenat Via Alegria. El 2020 es va executar, amb caràcter d'urgència, un projecte d'estabilització basat en la instal·lació de micropilots de formigó en tres trams del carrer amb l'objectiu d'estabilitzar el talús que limita amb el carrer i garantir la seguretat dels habitatges i la circulació dels vehicles. L'àmbit d'actuació d'aquest projecte d'estabilització del carrer Via Alegria es va centrar bàsicament en el propi carrer i en les seves cotes inferiors. No obstant, aquest carrer limita a l'oest amb una finca de propietat municipal de 1,74 ha, que té pendents superiors al 40%. Aquesta finca té una configuració de zona verda forestal i es tracta d'una pineda amb sotabosc, travessada per un petit camí que va de sud a nord de la finca. Els elevats pendents i l'erosió dels materials a causa de les pluges estan causant problemes d'estabilitat del propi terreny i, per tant, és fonamental estabilitzar tota la finca forestal per tal de garantir la seguretat de la zona, tant de Via Alegria, que discorre per sobre, com dels habitatges que hi ha sota la parcel·la.

- **Lot 4: Projecte d'estabilització de talús a les cases noves de la riera. TM de Castellví de la Marca. Codi: 20728-EI-01. Exp. 2022/14459 (Superfície: 4.170 m²)**

El projecte consisteix en l'estudi i l'execució de les mesures que es considerin més adients per tal d'estabilitzar el talús al nucli de Les Cases Noves de la Riera, en el municipi de Castellví de la Marca. Al nucli de Les Cases Noves de la Riera hi ha un talús al llarg de tot el carrer que fa de contrafort del nucli sobre la riera de Marmellar, normalment seca, però que en episodis de pluja forta recull una gran conca i evacua una gran quantitat d'aigua. L'alçada mitjana del talús és de 20 metres i el tram que enfronta amb el nucli urbà és d'uns 100 metres. Fa 3 anys es va realitzar una actuació de reurbanització d'aquest front, amb instal·lació de xarxa d'aigua nova, drenatge de les aigües pluvials i residuals i pavimentació de l'entorn, amb l'objectiu de donar major solidesa al carrer situat a sobre del talús. Durant el transcurs d'aquestes obres es va detectar l'existència d'una esquerda al cap del talús, prop de les cases, la qual es va segellar en la coronació i en la base. No obstant, s'ha



observat que aquesta esquadra continua existent i que el talús és inestable i es troba en moviment. L'objectiu, per tant, és realitzar l'estabilització d'aquest talús i posar fi a aquesta problemàtica.

2. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

El present plec té per objecte definir les condicions i criteris tècnics particulars que han de servir de base per a la redacció del projecte constructiu. El contingut del projecte serà el que s'especifica a l'Annex núm. 1 d'aquest Plec, on es concreten els documents mínims que haurà de contenir per tal que pugui ser aprovat per la Diputació de Barcelona.

Correrà a càrrec del consultor la realització de qualsevol treball necessari per desenvolupar els treballs objecte del contracte o gestió complementari/a no reflectit/da al present plec.

3. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la redacció del projectes constructius indicats, amb els estudis i anàlisis previs que s'estimin necessaris pel desenvolupament dels treballs.

Els treballs de topografia i geotècnica, així com la resta d'estudis i assaigs necessaris, seran dirigits pel Contractista, que serà responsable del seu contingut, i hauran de ser aprovats pel Servei de Conservació i Explotació Viària. Els costos dels treballs de topografia seran assumits pel consultor adjudicatari del contracte. Els costos dels reconeixements geotècnics seran assumits per la Diputació de Barcelona.

El projecte es redactarà de manera que altres tècnics diferents al/s autor/s puguin dirigir l'execució de les obres.

Així mateix, caldrà mantenir les reunions de coordinació necessàries amb les diferents administracions implicades.

4. TREBALLS DE L'EQUIP TÈCNIC

L'objectiu de l'equip tècnic contractat és la redacció del projecte de les actuacions proposades, així com tots els càlculs i treballs de camp que siguin necessaris associats a cada problemàtica. Així doncs, l'equip tècnic haurà de proposar una solució per a resoldre la problemàtica existent, la qual haurà de ser acceptada pel director del contracte, i, un cop acceptada, haurà de realitzar els càlculs i estudis necessaris per tal de desenvolupar aquesta solució i presentar un projecte complet per a l'execució de la solució proposada i validada.

A continuació, s'indica de forma genèrica quins tipus de treballs recauen a cada tècnic de l'equip.

- Director de l'equip de treball: Gestió de l'equip de treball, així com la redacció del projecte i assegurement de la bona qualitat del mateix.
- Especialista GIS: Realització dels treballs de topografia necessaris per al correcte desenvolupament del projecte, així com la redacció dels annexes i apartats associats al mateix.



- Especialista en hidrologia i drenatge: Càlculs hidrològics necessaris en el projecte i assegurament que es compleixen les condicions de seguretat per a un període de retorn adequat, així com al redacció dels annexes i apartats corresponents.
- Especialista en geotècnia: Càlculs geològics necessaris en el projecte, així com encarregar-se de proposar i vigilar la campanya geotècnica en cas de dur-se a terme. Realitzar una correcta caracterització del sòl, així com la selecció d'un model que s'ajusti a la realitat del terreny i realitzar els càlculs pertinents per tal d'assegurar que la solució projectada presenta un coeficient de seguretat suficient per a garantir la idoneïtat de la solució.

5. LLIURAMENTS

A més del document de projecte, altres documents a lliurar durant la redacció del projecte, en cas que sigui procedent, seran els següents:

- Topografia
- Estudi geotècnic
- Definició de la solució
- Documentació per a la supervisió de l'annex de serveis afectats

6. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ A L'ADJUDICATARI

La documentació que lliurarà la Diputació de Barcelona a l'adjudicatari per al desenvolupament dels treballs serà la següent:

- Tots els aspectes relacionats amb el format per al lliurament del document: caixetins, portades, etc.
- Dades disponibles de l'inventari d'elements de la xarxa local.
- Dades d'accidentalitat disponibles
- Dades d'aforaments disponibles
- Cartografia urbana a escala 1:1.000 disponible



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Infraestructures i Territori
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.g.infraest@diba.cat · www.diba.cat

ANNEX NÚM. 1 DIRECTRIUS PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES CONSTRUCTIUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 340cacea69960eb59b86 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



ANNEX NÚM. 1

DIRECTRIUS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

ÍNDEX

ÍNDEX.....	1
ÍNDEX.....	9
1 INTRODUCCIÓ	12
2 DOCUMENTS DEL PROJECTE	12
2.1 DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA	12
2.1.1 <i>Antecedents</i>	12
2.1.2 <i>Situació actual. Objectius i condicionants de l'actuació</i>	12
2.1.3 <i>Objecte del projecte</i>	12
2.1.4 <i>Alternatives</i>	12
2.1.5 <i>Solució proposada</i>	12
2.1.6 <i>Normativa aplicable, anàlisi estructural i resum de resultats de càlcul</i>	13
2.1.7 <i>Serveis existents i afectats</i>	13
2.1.8 <i>Pla de treballs estimatiu d'execució de les obres i termini total</i>	13
2.1.9 <i>Seguretat i salut</i>	13
2.1.10 <i>Control de qualitat</i>	13
2.1.11 <i>Classificació del contractista</i>	13
2.1.12 <i>Revisió de preus</i>	13
2.1.13 <i>Declaració d'obra completa</i>	13
2.1.14 <i>Modificacions del projecte</i>	13
2.1.15 <i>Compliment defectuós de la prestació</i>	13
2.1.16 <i>Pressupost per al coneixement de l'Administració</i>	14
2.1.17 <i>Documents que integren el projecte</i>	14
2.1.18 <i>Conclusions</i>	14
2.2 DOCUMENT NÚM. 1. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	14
2.2.1 <i>Annex núm. 1: Antecedents</i>	14
2.2.2 <i>Annex núm. 2: Estudi de solucions</i>	14
2.2.3 <i>Annex núm. 3: Topografia</i>	15
2.2.4 <i>Annex núm. 4: Geologia i geotècnia</i>	15
2.2.5 <i>Annex núm. 5: Hidrologia i drenatge</i>	16



2.2.6	Annex núm. 6: Càlcul d'estructures	18
2.2.7	Annex núm. 7: Senyalització, abalisament i defenses	20
2.2.8	Annex núm. 8: Estudi de seguretat i salut	20
2.2.9	Annex núm. 9: Control de qualitat	20
2.2.10	Annex núm. 10: Organització de les obres.....	21
2.2.11	Annex núm. 11: Pla de treballs estimatiu	21
2.2.12	Annex núm. 12: Serveis existents i afectats.....	22
2.2.13	Annex núm. 13: Gestió de residus	25
2.2.14	Annex núm. 14: Integració ambiental	26
2.2.15	Annex núm. 15: Justificació de preus.....	26
2.2.16	Annex núm. 16: Pressupost per al coneixement de l'administració	26
2.2.17	Annex núm. 17: Reportatge fotogràfic.....	27
2.2.18	Altres annexos	27
2.3	DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS.....	27
2.3.1	Situació i índex	27
2.3.2	Emplaçament.....	27
2.3.3	Planta general.....	27
2.3.4	Perfils longitudinals.....	27
2.3.5	Perfils transversals	27
2.3.6	Secció tipus	28
2.3.7	Planta d'enderrocs.....	28
2.3.8	Estructures.....	28
2.3.9	Drenatge	29
2.3.10	Urbanització.....	29
2.3.11	Senyalització, abalisament i defenses.....	30
2.3.12	Situacions provisionals	30
2.3.13	Serveis existents i afectats	30
2.4	DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	30
2.5	DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST	30
2.5.1	Introducció	30
2.5.2	Estadística de partides	30
2.5.3	Amidaments.....	30
2.5.4	Quadres de preus	31
2.5.5	Pressupostos	31
3	SEGUIMENT DEL PROJECTE	31
4	DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR.....	32
1	DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ.....	32



2	LLIURAMENT DE MAQUETA	32
3	LLIURAMENT DEL PROJECTE DEFINITIU	32



1 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és definir els criteris i continguts dels projectes constructius de millora de seguretat viària dels talussos de carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona.

L'exemplar formarà un projecte d'obra completa i contindrà els documents que a títol informatiu es relacionen a continuació, podent el Servei de Conservació i Explotació Viària modificar aquesta relació amb les inclusions i/o supressions que estimi convenientes.

El projecte estarà format pels següents documents, que es detallen en l'apartat següent:

1. Memòria i annexos
2. Plànols
3. Plec de Prescripcions Tècniques
4. Pressupost

2 DOCUMENTS DEL PROJECTE

La memòria i els annexos descriuen els antecedents del projecte, assenyalen les necessitats a satisfer, exposen i justifiquen les solucions que s'adopten, indicant els criteris de tot ordre que s'han de tenir en compte en la redacció del projecte.

2.1 Document núm. 1. Memòria

2.1.1 Antecedents

En l'apartat d'antecedents es farà referència a les dades prèvies a la redacció del projecte i, si s'escau, el procés urbanístic fent menció expressa dels instruments de planejament que el projecte desplega. També es tindran en compte, específicament, els documents específics de planificació de la Gerència (Pla zonal, Pla de millora d'infraestructura i Pla de seguretat viària).

2.1.2 Situació actual. Objectius i condicionants de l'actuació

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.

2.1.3 Objecte del projecte

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

2.1.4 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 al projecte.

2.1.5 Solució proposada

En aquest apartat s'anomenaran i descriuran les diferents obres a realitzar.

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

Es relacionaran totes les lleis, normes, disposicions, etc. vigents d'àmbit Comunitari, Estatal, Autonòmic o Local que siguin d'aplicació en el projecte.

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

2.1.7 Serveis existents i 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.

2.1.8 Pla de treballs estimatiu d'execució de les obres i termini total

S'indicarà la durada prevista de l'obra.

2.1.9 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.

2.1.10 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 1,5% del PEC es detallaran els imports a càrrec del contractista i els que aniran a càrrec Diputació de Barcelona.

2.1.11 Classificació del contractista

En cas necessari, es proposarà i justificarà la classificació mínima obligatòria del contractista d'acord amb la normativa vigent.

2.1.12 Revisió de preus

S'especificarà si el projecte és, per la seva naturalesa, objecte de revisió de preus.

2.1.13 Declaració d'obra completa

S'inclourà la declaració.

2.1.14 Modificacions del projecte

S'exposen els imprevistos que es poden prevenir amb anterioritat especificant el % d'increment respecte al PEC

2.1.15 Compliment defectuós de la prestació

S'enumeraran els casos que objectivament constitueixen un compliment defectuós de la prestació i les penalitzacions i sancions que es podran imposar al contractista.



2.1.16 Pressupost per al coneixement de l'Administració

El pressupost per al coneixement de l'Administració estarà constituït per:

- El "Pressupost d'Execució per Contracta de l'obra (IVA inclòs).
- L'import del Control de Qualitat que excedeixi de l'1'5% del PEM de projecte (IVA inclòs)
- Pressupost per al coneixement de l'administració: Suma total de l'anterior.

El pressupost resultant es detallarà amb números i lletres.

2.1.17 Documents que integren el projecte

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

2.1.18 Conclusions

Es redactarà un apartat de conclusions a la memòria.

2.2 Document núm. 1. Annexos a la memòria

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

2.2.1 Annex núm. 1: Antecedents

En aquest annex es farà referència a d'altres estudis (informes, estudis o projectes) elaborats amb anterioritat i que constitueixin antecedents, directes o indirectes, del projecte. Es descriurà de manera sintètica el seu abast i les conclusions que se n'extrauen per a la redacció del projecte.

2.2.2 Annex núm. 2: Estudi de solucions

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 constructiu.

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.

Es justificarà la tipologia de la solució adoptada per a cadascuna de les estructures. En el cas que, d'acord amb la Direcció del projecte es considerés necessari, es realitzarà una anàlisi detallada de la solució a adoptar. Basant-se en les dades de partida existent (seccions tipus, aixecaments taquimètrics, perfils de l'estudi geotècnic, condicionants hidràulics, condicionants ambientals, fotografies, etc.) s'haurà de preparar la documentació complementària necessària (fent les visites que correspongui sobre el terreny) per tal de conèixer i definir els condicionants existents (secció tipus, geotècnics, constructius, econòmics, estètics i ambientals, i de durabilitat) per tal d'emmarcar les estructures, realitzant-se les prospeccions geotècniques que, complementant i detallant les prèvies de que es disposi, permetin la definició de les fonamentacions. S'estudiaran les diferents tipologies estructurals, així com el seu encaix en l'entorn i la concepció dels seus elements. Es realitzaran els croquis necessaris, a escales petites (1:500) i grans (1:50 o 1:100), que incloguin els seus elements fonamentals i un predimensionament per estudiar la seva viabilitat i aproximació al cost. Les solucions



considerades més idònies, seran dibuixades detalladament i predimensionades per confirmar la seva validesa. Es triarà, raonadament, la solució final, definint-se les formes, materials i acabats.

2.2.3 Annex núm. 3: Topografia

La contractació de l'estudi topogràfic i de qualsevol estudi complementari serà realitzada pel consultor adjudicatari del contracte, essent el pagament dels costos a càrrec seu.

En aquest annex s'inclourà la totalitat de les dades recollides específicament per al Projecte Constructiu, referents als camins, talussos 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.

Es lliurarà sempre l'aixecament topogràfic en 2D (planta taquimètrica) i la modelització en 3D. S'acceptarà igualment la presentació en format BIM (3D).

Així mateix s'inclouran la comprovació i la implantació de les bases de replantejament, i l'assignació, si s'escau, de noves coordenades, així com les coordenades de les bases més properes dels trams adjacents al de Projecte en el sistema que resulti pel tram propi, de forma que quedi assegurada la coordinació dels replantejaments amb els trams contigus.

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.

La Diputació de Barcelona facilitarà al consultor adjudicatari les dades de l'aixecament amb sistema LIDAR disponibles per als trams objecte de la present contractació.

2.2.4 Annex núm. 4: Geologia i geotècnia

2.2.4.1 Objecte

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

El consultor serà l'encarregat de realitzar les tasques definides a continuació, excepte la realització de reconeixements geotècnics i assajos de laboratori indicats a l'apartat 2.2.4.5 "Execució de la campanya geotècnica" que serà encarregada per la Diputació de Barcelona de forma independent.

2.2.4.2 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 Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i/o el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Bibliografia especialitzada i treballs monogràfics referits a la zona de projecte.
- Fotos aèries.

2.2.4.3 Reconeixement geològic de la traça de projecte.

Es farà un reconeixement geològic dels materials de l'entorn per determinar:



- Gruixos i característiques dels mantells d'alteració i materials de recobriment.
- Riscos geològics que afectin la zona de projecte

2.2.4.4 Proposta de campanya geotècnica.

Amb la informació recollida i analitzada, i 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.

2.2.4.5 Execució de la campanya geotècnica.

No serà realitzada directament pel redactor del projecte, sinó que es contractarà independentment de la redacció del projecte a un laboratori d'assaigs. Es realitzaran els assajos previstos segons la campanya geotècnica definida per l'equip redactor.

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
- 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. Anàlisi d'estabilitat de talussos i desmunts i aplicació de mesures addicionals d'estabilitat (ancoratges, murs i drens) i de protecció (malles, bermes i cunetons).
 - b. Excavabilitat dels materials.
 - c. Capacitat portant del terreny i/o factor de seguretat del talús.
- Conclusions
- 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 serà signat per l'autor o autors del projecte, especificant l'empresa especialitzada que l'hagi confeccionat. 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.

2.2.5 **Annex núm. 5: Hidrologia i drenatge**

2.2.5.1 Estudi d'inundabilitat

Es redactarà un estudi d'inundabilitat quan sigui adient per tal de determinar les condicions hidràuliques de desguàs i definir les condicions del disseny estructural.

Es tindrà en compte la Normativa i recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua, específicament les següents:

- *Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local (ACA, 2003)*



- *Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial* (ACA, 2006)
- *Guia de la documentació a incloure als estudis d'inundabilitat* (ACA, 2017)

Es tindrà en compte també les dades disponibles de Planificació d'Espais Fluvials i la informació que se'n pugui extraure a nivell de cabals i condicions de contorn per a la generació del model.

El model hidràulic haurà de ser representatiu quant al seu àmbit i se simularan totes les estructures, tant en l'escenari existent com en l'escenari futur. Cas de que fos necessària alguna ampliació de topografia disponible, aquesta serà facilitada per la Diputació. Si, segons les característiques del problema hidràulic es considerés necessari, es realitzarà una simulació hidràulica bidimensional.

Es mantindran els contactes necessaris amb l'ACA al llarg de la redacció del projecte per tal de definir, el més aviat possible, els condicionants sobre el disseny que condicionin el desenvolupament del projecte.

2.2.5.2 Hidrologia i drenatge

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.

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, 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.

Per a cada obra de drenatge transversal, 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 habitatge, 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 convenients a fi d'aclarir i concretar les diferents tipologies d'obres de drenatge capacitats, cabals, etc.

Es lliuraran els fitxers vinculats al programa de càlcul de les làmines d'aigua dels cursos fluvials i torrents que es puguin veure afectats per les obres. En tot cas es lliuraran en format compatible en sistemes SIG (shape, etc.).

2.2.6 Annex núm. 6: Càlcul d'estructures

2.2.6.1 Objecte i àmbit

En aquest annex s'especificaran els sistemes de càlcul emprats per totes i cadascuna de les estructures del projecte i els resultats obtinguts. S'inclouran aquelles millores o reconstruccions necessàries de les estructures existents, les quals hauran de projectar-se d'acord amb el seu estat actual.

El projecte de construcció definirà completament l'estructura. S'inclouran tots els càlculs estàtics i resistents, tant pel que fa a l'obra acabada como pel que respecta a les diverses seqüències del procediment constructiu elegit. Si correspon, es justificarà la tipologia escollida en relació a altres possibles solucions. Es detallarà la modelització 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.).

2.2.6.2 Normativa de referència

Es tindrà en compte, entre d'altres, la següent Normativa de referència:

- Ministeri de Foment (2008). Instrucció de formigó estructural (EHE-08).
- Ministeri de Foment (2011). Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera (IAP-11).
- Ministeri de Foment (2008). Norma de Construcció Sismorresistent: ponts (NCSP-07).
- Ministeri de Foment (2009). Guia de fonamentacions en obres de carreteres, 3ª edició revisada.
- Ministeri de Foment (2014). Criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles. Ordre Circular 35/2014.
- Ministeri de Foment (1995). Nota tècnica sobre aparells de recolzament per a ponts de carretera.

En general, es considerarà tota la Normativa i recomanacions vigents en el moment de redactar el projecte.

2.2.6.3 Dades de partida

S'haurà de disposar d'una topografia procedent d'aixecament taquimètric amb detall suficient de l'emplaçament, en el cas de noves estructures, i d'una definició geomètrica precisa, en el cas d'estructures existents.

Si es necessari, segons les característiques de l'obra es consideraran els estudis addicionals necessaris per a la seva definició (per exemple, en el cas de ponts de pedra).

Les dades de partida, tret que s'especifiqui el contrari, seran facilitades per la Diputació de Barcelona.

2.2.6.4 Fonamentacions

S'estudiaran per separat cadascuna de les estructures projectades, analitzant els resultats del seu estudi geotècnic i conclouent el tipus de fonamentació més adequat.



Per a cada estructura, s'indicarà la seva tipologia, ubicació, ordre de magnitud de la càrrega que transmetrà al fonament de cada pila o estrep, i els assentaments diferencials que l'estructura podrà admetre.

Així mateix, per a cada estructura es realitzarà una planta i un perfil geotècnic, a escala adequada, per a representar el tall complet del terreny en el que es recolzi, i es representarà la situació dels sondeigs, cales, assaigs de penetració dinàmica i qualsevol altre reconeixement realitzat, tant en planta com en alçat.

En cada perfil s'inclouran els diferents estrats litològics travessats, indicant el seu gruix i característiques geotècniques, resistència i compressibilitat.

En el cas d'estructures sobre llera s'analitzarà a l'annex d'hidrologia i drenatge, les condicions d'erosió i les necessitats de protecció, que seran convenientment justificades (no es considera aplicable la publicació *Control de la erosión fluvial en puentes de carretera*. MOPU (1991)).

2.2.6.5 Millora d'estructures existents

En el cas d'estructures existents de caràcter singular, es caracteritzarà la situació actual, valorant en cas necessari la seva capacitat estructural. Es justificaran els coeficients de seguretat adoptats, sobretot en el cas d'estructures de pedra o fàbrica de maó.

En el cas que es consideri necessari, a la vista de la informació de partida sobre l'estat de l'estructura es realitzaran les inspeccions de diagnosi, incloent els assaigs de camp i laboratori corresponents per a caracteritzar l'estat actual i detectar les patologies existents. Aquests treballs aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona.

Es caracteritzaran les fonamentacions existents, tant la seva tipologia com les característiques geomètriques i l'estat de conservació. En cas necessari, la Diputació encarregarà els treballs d'inspecció per a la realització d'aquesta investigació. Aquests treballs seran acordats amb el Consultor.

2.2.6.6 Contingut

S'inclourà un apartat a l'Annex on s'indiqui de manera específica tota la Normativa considerada.

S'inclourà dues taula resum amb totes les estructures on s'indiquin les seves característiques principals i les actuacions de millora previstes, amb els detalls i justificacions tècniques necessàries.

En cas necessari, es realitzarà un programa de desenvolupament constructiu, en el que se descriu, s'analitzin (i es calculin si s'escau) totes les operacions a realitzar i les seves conseqüències.

En el cas d'estructures que travessin lleres o siguin obres de drenatge transversal, en el corresponent annex d'hidrologia i drenatge s'estudiaran les seves condicions d'inundabilitat justificant el compliment de les prescripcions que estableix l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.2.6.7 Càlcul estructural

S'inclourà el càlcul complet de tots els elements estructurals, amb indicació i justificació dels criteris i mètode de càlcul utilitzats.

2.2.6.8 Fitxa d'inventari

Es completarà la fitxa de característiques de cadascuna de les estructures projectades (segons model facilitat per la Direcció del projecte) perquè sigui incorporada a l'inventari d'obres de fàbrica de la Diputació.



2.2.7 Annex núm. 7: Senyalització, abalisament i defenses

En el cas que la solució prevista o l'execució de la mateixa tingui alguna afectació a alguna carretera, aleshores s'haurà de redactar el present annex.

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, d'acord amb la "Instrucció 8.1-IC de señalización vertical", la "Instrucció 8.2-IC de marcas viales", la "Instrucció 8.3-IC de señalización de obras"; els criteris continguts en l'esborrany de la "Instrucció 3.1-IC de Trazado", el "Reglamento General de Circulación" i la resta de normativa aplicable la qual s'haurà de ressenyar. Es tindrà en compte també la senyalització relativa als accessos.

S'haurà d'estudiar si la posada en servei de l'obra objecte d'aquest encàrrec fa convenient la modificació de la senyalització d'orientació a l'entorn de l'obra.

Per al cas de la senyalització informativa, hauran de seguir-se les recomanacions que en aquesta matèria ha publicat el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

En el cas de les barreres i pretils de seguretat, s'ha de preveure l'elecció dels elements necessaris d'acord amb el nivell de contenció exigida per la normativa vigent, tenint en compte el tipus de trànsit, la disponibilitat d'espai i altres condicionants existents a cada tram de carretera.

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

2.2.8 Annex núm. 8: Estudi de seguretat i salut

Haurà de realitzar-se tot seguint estrictament les prescripcions del Reial Decret del Ministeri de la Presidència del Govern 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25.10.97).

2.2.9 Annex núm. 9: Control de qualitat

Caldrà incloure el Pla d'Assaigs que es prevegi necessari. Aquest pla deurà 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 tramificació 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 1'5% del PEM constituirà una partida a incloure en el Pressupost per coneixement de l'Administració, afegint a aquest import el 21% d'IVA.

2.2.10 Annex núm. 10: Organització de les obres

Aquest annex el constituirà un estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres a executar, per tal d'aconseguir que les afectacions a l'entorn i al medi ambient siguin les mínimes possibles per a l'usuari, havent-se de preveure unes alternatives per a la circulació de vehicles en casos d'afectar-se carreteres i de necessitat.

En aquest estudi es delimitaran les parts (o zones) de l'obra, definint les fases i durada de la seva execució; els accessos, les sortides i la circulació interior en aquestes compatible amb el desenvolupament dels treballs; l'accessibilitat a les esmentades zones de l'obra en cas d'accident, etc. Es procurarà, sempre que sigui possible, segregat la circulació pertanyent a l'obra de la reservada als usuaris. Es detallaran les mesures que protegeixin i permetin el pas de vianants.

S'establiran els plànols precisos que reflecteixin les situacions considerades, com les vies reservades als usuaris, si s'escau, les de circulació per l'obra, les d'accés en les diferents fases d'execució de l'obra, etc.

En cas d'actuacions per fases, es farà la previsió dels desplaçaments especials d'equips especial (aglomerat, hidrodemolició, etc.)

En el cas que s'hagi de fer un desviament provisional del trànsit, aquest s'estudiarà per a cada una de les fases d'execució de l'obra. A més, s'inclourà un croquis explicatiu del mateix (quan no requereixi la realització d'obra nova) o un plànol en planta i alçat (en cas contrari).

Es farà un estudi de trajectòries sobre cadascun dels desviaments de trànsit que es prevegi en el projecte. En cas d'utilitzar trams de vials existents, es revisarà l'estat dels fermes i paviments del recorregut de desviament i es proposaran les millores que calguin per a mantenir la seguretat en tot el recorregut durant el temps que duri el desviament, així com les tasques de manteniment necessàries.

En cas que s'afecti vials urbans d'ajuntaments o trams de carretera d'altres administracions, caldrà que els desviaments estiguin consensuats amb l'administració competent (Ajuntament, Generalitat, etc.)

Es valoraran i es pressupostaran totes les actuacions descrites, incloent els següents apartats:

- Amidaments
- Quadres de preus
- Pressupostos parcials
- Resum del pressupost

2.2.11 Annex núm. 11: Pla de treballs estimatiu

En aquest annex quedarà reflectit el pla de treballs estimatiu 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. 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.



2.2.12 Annex núm. 12: Serveis existents i afectats

2.2.12.1 Introducció

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

Se seguiran les següents etapes:

- Serveis existents: localització i identificació dels serveis existents a la zona del projecte.
- Afectacions: identificació de les afectacions produïdes i el motiu de l'afectació.
- Solució afectacions: definició de les actuacions a dur a terme per a solucionar l'afectació.

2.2.12.2 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 Diputació de Barcelona, aquesta farà directament les peticions de serveis a les institucions o organismes oficials (Ajuntaments, Consells Comarcals, Generalitat,...) *el Servei de Conservació i Explotació Viària* facilitarà al Projectista a l'inici del projecte una taula que contindrà una relació de companyies generalistes i contactes adequats a qui el Projectista ha d'adreçar la sol·licitud de serveis existents, així com aquells organismes als que s'adreçarà Diputació de Barcelona.

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 la taula facilitada pel *Servei de Conservació i Explotació Viària*.

Aquesta taula formarà part de l'annex de Serveis Afectats del Projecte, com a resum de les gestions realitzades. El *Servei de Conservació i Explotació Viària* enviarà al Projectista les cartes enviades als organismes, i lliurarà les seves respostes tant aviat com les rebí. Si es produeix demora en la resposta, el Projectista reclamarà contactant directament amb l'organisme.

A finalitzar la Fase 1 de la redacció del Projecte, es lliurarà al *Servei de Conservació i Explotació Viària* un CD o suport informàtic alternatiu amb:

- 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.

2.2.12.3 Fase 2. Afectacions

Durant la **Fase 2**, el Projectista identificarà les afectacions que l'execució de les obres projectades 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'afectació 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 *Servei de Conservació i Explotació Viària* per tal de coordinar les reunions conjuntes escaients. El *Servei de Conservació i Explotació Viària* valorarà si és necessari demanar a la companyia un informe d'afectació. 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.

2.2.12.4 Fase 3. Solució afectacions

El Projectista definirà les actuacions que cal realitzar per tal de solucionar les afectacions 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 *Servei de Conservació i Explotació Viària*, 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 afectació, 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 *Servei de Conservació i Explotació Viària*.

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.

2.2.12.5 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 afectacions i de les solucions de reposició adoptades. Per a cada afectació 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'afectació; 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

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

Gestions amb companyies i entitats

S'adjuntarà còpia de totes les gestions realitzades, cartes, correus electrònics, ...i dels plànols dels serveis existents rebuts directament o mitjançant la plataforma *ewise*.

També s'ha d'incloure dins de l'annex els estudis i pressupostos 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 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 defineixen l'obra de carretera que s'ha de construir, d'acord amb la cartografia digitalitzada facilitada pel *Servei de Conservació i Explotació Viària*.

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.

En la definició de traçat, és recomanable, que les corbes de nivell estiguin grafiades en color gris i que els serveis afectats i les llegendes que els identifiquin siguin les indicades al Manual d'Estructuració amb el color corresponent al tipus de servei afectat.

Els plànols s'agruparan segons es detalla a continuació:

- Plànols de serveis existents. Es representaran tots els serveis existents sobre els plànols de planta general indicant les característiques del servei així com la propietat del mateix.
- 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. 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 grafiaran perfils longitudinals i transversals de les reposicions per a la completa definició de l'obra a realitzar.
- Plànols de detall de seccions tipus de rases i canalitzacions, arquetes, pous i cambres de registre segons les Normes Tècniques Particulars de cada companyia.

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.

2.2.13 Annex núm. 13: Gestió de residus

El contingut d'aquest annex ha d'estar d'acord amb el RD 105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Aquest annex inclourà la següent informació:

- 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 (LER).
- Mesures per la prevenció de residus a l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació als què es destinaran els residus.
- 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, deurà obtenir la documentació acreditativa de que aquest, ha complert la seva disposició.

- 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.
- 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.
- 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"
- 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.



2.2.14 Annex núm. 14: Integració ambiental

2.2.14.1 Avaluació de possibles impactes i mesures correctores

Es realitzarà una breu descripció del medi físic i natural de l'entorn del projecte (flora i fauna, hidrologia, sòl i subsòl, atmosfera, materials a emprar, residus, energia, població, paisatges...). També s'analitzaran els següents aspectes per a la identificació i minimització d'impactes, tant en la fase d'execució de l'obra i en la fase d'explotació:

- soroll i vibracions produïdes pel trànsit
- contaminació atmosfèrica
- alteracions en la flora i fauna, així com destrucció o disminució de la productivitat del sòl
- alteracions al sòl per erosió
- alteracions a l'agricultura
- alteracions al sistema hidrològic i geològic
- alteracions econòmiques
- alteracions socials: en la comunicació entre àrees, en els serveis i equipaments, en el caràcter de la comunitat, en la potenciació d'indústries i infraestructures, en la salut i en la qualitat de vida, etc.
- alteracions paisatgístiques, estètiques, del planejament i sobre el patrimoni històrico-artístic, arqueològic i paleontològic
- generació de residus.

Finalment es detallaran i justificaran les mesures correctores de l'impacte ambiental previstes per a la integració ambiental del projecte.

2.2.15 Annex núm. 15: Justificació de preus

Aquest annex es dividirà en els següents capítols:

- Relació de jornals i cost de l'obra de treball dels diversos operaris
- Maquinària que cal utilitzar i deducció de l'hora de treball de les màquines i equips de maquinària
- Cost d'adquisició dels materials d'origen
- Transports
- Cost dels materials a peu d'obra
- Composició de preus

2.2.16 Annex núm. 16: Pressupost per al coneixement de l'administració

El pressupost per al coneixement de l'Administració correspon a la suma de tots els conceptes econòmics integrats en el projecte, i detallarà el conjunt de pressupostos que el generen:

Pressupost d'execució material (PEM) de l'obra, incloent el capítol corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut:	Suma de totes les partides d'obra.
Despeses Generals (DG) =	13% del PEM de l'obra
Benefici Industrial (BI) =	6% del PEM de l'obra



Pressupost d'execució per contracte abans IVA (PEC): Suma dels conceptes anteriors

Pressupost d'execució per contracte IVA Inclòs (PEC I.I.): 21 % de IVA sobre l'anterior
Import del Control de Qualitat que excedeixi de l'1'5% del PEM de projecte (IVA inclòs)

Pressupost per coneixement de l'administració: Suma dels conceptes anteriors

2.2.17 Annex núm. 17: Reportatge fotogràfic

S'afegirà un reportatge fotogràfic amb les preses més rellevants de les visites de camp realitzades i s'acompanyarà d'un plànol de planta actual on s'identifiqui cada fotografia amb la seva ubicació i orientació.

2.2.18 Altres annexos

El Projectista podrà incloure en la Memòria altres annexos que consideri necessaris per a una justificació més completa del Projecte.

2.3 Document núm. 2: Plànols

El document de 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 (situació, replanteig, planta general, perfils longitudinals, perfils transversals, obres especials, plànols de detall, etc.).

Les escales indicades es refereixen a originals UNE A3.

2.3.1 Situació i índex

En aquest plànol es situarà l'àmbit d'actuació amb relació a la comarca afegint l'índex de tots els plànols que componen el projecte.

2.3.2 Emplaçament

L'escala de presentació serà l'adequada per a la visualització del conjunt de les actuacions amb una cartografia de fons d'acord amb aquesta escala. S'indicarà, si s'escau el paginat de les plantes.

2.3.3 Planta general

En aquest plànol es grafiarà la planta del projecte, a una escala mínima 1:1000.

2.3.4 Perfils longitudinals

Amb rasant, terreny, distàncies parcials i a l'origen. Diagrama de curvatures i de peralts, si s'escau. Definició de la situació perfils transversals.

2.3.5 Perfils transversals

Amb les superfícies de desmunt (D), terraplè (T) i materials que conformin el terreny, amb cota del terreny i dels elements elements que es trobin en l'entorn. Dibuix del terreny natural, excavació de terra vegetal, caixa i rasant.

2.3.6 Secció tipus

Defineix l'amplada de la plataforma, calçada i voreres (si s'escau), amb la seva caixa, definició de les capes que formen el terreny i referència dels detalls que hi intervinguin.

2.3.7 Planta d'enderrocs

En aquest plànol es grafiaran els elements de tot tipus a enderrocar. S'indicaran les espècies vegetals que s'hauran de talar o trasplantar. Es definiran amb diferents trames per diferenciar entre materials, gruixos, etc.

2.3.8 Estructures

2.3.8.1 Planta, perfil i secció

A escala adequada a la mida del plànol (indicativament a 1:100, 1:500, etc.) es representaran la planta, l'alçat longitudinal i/o perfil longitudinals i les seccions tipus més representatives de l'estructura.

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.

2.3.8.2 Definició geomètrica

Per a cada element estructural es realitzaran plànols de definició geomètrica amb el detall de les dimensions de cadascun d'ell, incloent fonaments, alçats, aletes i taulers, etc.

2.3.8.3 Planta de replanteig

S'indicaran els punts de replanteig 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, si s'escau.

2.3.8.4 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'especejament.

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.

2.3.8.5 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 reradós, etc.

2.3.8.6 Procés constructiu

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

2.3.9 Drenatge

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.

2.3.9.1 Drenatge transversal

Es representaran la planta, el perfil longitudinal i la secció transversal de cada obra de drenatge i del terreny 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'indicarà la denominació 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); 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'especejament de les armadures.

2.3.9.2 Drenatge longitudinal

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.

2.3.9.3 Grading

En el cas que es requereixi, s'afegirà un plànol de *grading* en el qual es representaran les corbes de nivell de la plataforma de la calçada.

2.3.9.4 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.

2.3.10 Urbanització

S'hauran de definir les actuacions que en matèria d'urbanització contempla el projecte. En primer lloc s'adjuntarà una planta d'imatge final de les obres amb la diferenciació de tipus d'elements per trames, preferiblement a escala 1:500.

Així mateix s'adjuntarà una planta, a la mateixa escala que l'anterior, amb els detalls que siguin necessaris, que defineixi les instal·lacions i serveis de nova planta que estiguin previstos així



com els detalls i seccions de tots els elements d'urbanització: escossells, mobiliari urbà, vorades, guals, baranes, contencions, paviments de tot tipus, jardineria, etc.

2.3.11 Senyalització, abalisament i defenses

Si les obres projectades presenten afectació a una carretera, s'hauran d'incloure els presents plànols, on s'indicarà en els plànols de planta (en un o diferents conjunts) sense topografia la senyalització horitzontal, vertical i abalisament. Tanmateix s'inclourà a la planta les contencions i barreres que siguin necessàries. Els plànols de planta aniran acompanyats del corresponents detalls de cada element.

2.3.12 Situacions provisionals

Caldrà grafiar les diferents fases d'obra en planta i alçats, la planta de trajectòries en les situacions provisionals i definitives, i parant especial atenció a les seccions crítiques i definint als fers previstos.

2.3.13 Serveis existents i afectats

Com s'ha indicat en l'apartat de l'annex de serveis existents i afectats (2.2.12).

2.4 Document núm. 3: Plec de Prescripcions Tècniques

Defineix les condicions que han de complir els materials, l'execució, les condicions d'acceptació i l'amidament i abonament de les unitats d'obra del Projecte.

Constarà de dos documents: el Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PPTG) i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP).

2.5 Document núm. 4: Pressupost

2.5.1 Introducció

Per a la realització del pressupost s'utilitzarà com a referència el banc de preus BEDEC Obra civil de l'any en curs, cas que estigui publicada, en cas contrari la de l'any anterior. En el cas de que el consultor hagi de crear noves partides ho farà seguint, en la mesura del possible, l'estructura de descomposició i els preus unitaris de que disposa el banc. Les noves partides es col·locaran a la família corresponent del banc i tindran una codificació reconeixible (per exemple una N al final del codi) que les diferenciï de les del banc de preus.

2.5.2 Estadística de partides

S'inclourà un llistat d'estadística de partides ordenades per import.

2.5.3 Amidaments

Aquest capítol es dividirà en capítols i unitats, de manera que s'assenyalin amb tota claredat les parts de l'obra objecte d'aquests amidaments, que faran referència a dades existents als plànols.

També s'inclouran els amidaments auxiliars necessaris, com ara els de terra, especejaments d'armadures, etc.



2.5.4 Quadres de preus

En aquest capítol s'inclouran tots els preus de les unitats d'obra que s'hagin d'utilitzar a la formació del pressupost i els preus que s'hi hagin utilitzat i que es consideri que cal incloure'ls en qualitat d'auxiliars.

2.5.4.1 Quadre de preus núm. 1

En aquest quadre figuraran en lletres i en xifres els preus que serviran per a l'abonament de les unitats acabades, numerades correlativament.

2.5.4.2 Quadre de preus núm. 2

En aquest quadre figuraran els mateixos preus del quadre núm. 1, descomposts d'acord amb l'estudi que figura a la justificació de la memòria, però només per a l'abonament en el cas d'obra incompleta per repliegament o rescissió.

2.5.5 Pressupostos

2.5.5.1 Pressupostos parcials

Aquest capítol serà destinat a obtenir l'import total d'aquelles unitats d'ordre superior, la importància dels quals justifiqui la seva repetició.

Dins del pressupost de l'obra s'haurà d'incloure aquestes partides:

- Imprevistos
- Cost del cartell d'obres, segons model de la Diputació de Barcelona

2.5.5.2 Pressupost general

Pressupost d'execució material: Sortirà de la suma de cada capítol i s'inclourà el percentatge respecte del total.

Es detallarà amb números i lletres el pressupost d'execució, tot especificant els percentatges que s'apliquen per arribar a aquest pressupost. El pressupost total estarà calculat seguint el següent criteri:

PEM de l'obra (incloent el capítol corresponent a l'Estudi de Seguretat i salut).

D.G.= 13% del PEM de l'obra

B.I.= 6% del PEM de l'obra

SUMA TOTAL

21 % de IVA sobre la suma total anterior

PEC

3 SEGUIMENT DEL PROJECTE

Es mantindran reunions de seguiment del projecte durant les diferents fases en funció del tipus de projecte, de la seva complexitat i de les incidències que sorgeixin durant el seu desenvolupament.

Les reunions seran convocades pel director del contracte *motu proprio* o a proposta del consultor. El director del contracte podrà indicar els perfils de l'equip de treball adscrits pel consultor que cal que assisteixin a la reunió.

Durant la reunió, a més dels aspectes tècnics, es revisaran els terminis parcials. El consultor confeccionarà l'acta de la reunió, que serà signada al finalitzar.

4 DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

1 Definició de la solució

La definició de la solució constarà, a no ser que el director del contracte indiqui una altra cosa, de la següent documentació:

- Identificació i proposta de solució dels aspectes clau.
- Estudi d'inundabilitat i comprovació inicial de les estructures existents i noves, si s'escau.
- Estudi geotècnic de l'entorn de l'obra
- Anàlisi de l'afectació a serveis.
- Planta completa de traçat, incloent la definició de les interseccions o nusos, i la urbanització, si s'escau.
- Anàlisi de tipologia estructural i encaix de la solució
- Perfils longitudinals
- Perfils transversals
- Seccions tipus
- Proposta inicial de desviaments del trànsit, si s'escau.

Els formats de lliurament de documentació serà:

- Plànols en paper
- Arxiu informàtic tipus .pdf del document complet
- Suport digital editable de plànols en .dwg (compatible amb AutoCAD 2015)
- Suport digital dels arxius de traçat (si són Istram)

2 Lliurament de maqueta

Es lliurarà una maqueta completa del projecte.

3 Lliurament del projecte definitiu

El projecte anirà degudament editat en fitxer PDF en format UNE A3, amb tots els marcadors dels documents principals necessaris i les tapes seran les normalitzades per la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona.

Interiorment, hi haurà quatre separadors ben diferenciables amb els títols: Memòria i annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques i Pressupost.

El document de Memòria i annexos estarà formada pels sub-separadors següents:

- Memòria
- Annexos (tants com sigui necessari).



El Plec de Prescripcions Tècniques estarà format pels següents sub-separadors:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

EL Pressupost estarà format pels següents sub-separadors:

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

A part de l'índex general del projecte situat a la primera pàgina, es definiran immediatament darrera del full que correspongui a cada separador els índexs parcials corresponents.

L'arxiu .PDF estarà preparat per a ser imprès a dues cares, excepte el document de plànols, que estarà preparat amb els fulls en blanc necessaris per a ser imprès a una cara. Tindrà incorporat l'esquema amb els marcadors corresponents als principals documents i annexos.

S'haurà de presentar:

- 2 còpies del projecte en format A3 i tapes d'enquadernació normalitzades
- 1 còpies del projecte en format A3 amb enquadernació amb canotet o similar
- 5 còpies en CD/DVD amb un fitxer PDF de conjunt amb els marcadors organitzats en fins a tres nivells (documents, annexos, grups de plànols, etc).
- 2 còpies en CD/DVD amb tots els fitxers informàtics editables.
- 1 nota de premsa segons format que facilitarà la Direcció del Projecte.
- Una presentació Powerpoint del projecte per la presentació als ajuntaments segons format que facilitarà la Direcció del Projecte.

Les còpies en PDF hauran d'incorporar la signatura digital dels autors de projecte, de forma que, per raons de seguretat, aquests arxius hauran de ser no manipulables. En cas d'anar amb codi de seguretat, el password s'inclourà en un fitxer TXT adjunt al PDF.

Els exemplars en paper continuaran signant-se a mà en el moment de l'entrega oficial.

Per als fitxers de documents text s'utilitzarà el format .docx compatible amb el programari Microsoft Word 2010. Els fitxers s'inclouran en els directoris apropiats de la memòria, plec i annexos.

Els diferents annexos hauran de contenir tots els fitxers editables de càlcul analític realitzats amb els diferents programes informàtics utilitzats. Caldrà especificar adequadament en cada annex els programes als que corresponen els fitxers. Per a fulls de càlcul s'utilitzarà el format .xlsx compatible amb el programari Microsoft Excel 2010.

En cas que se sol·liciti, caldrà incloure fitxers ASCII que permetin el pas de dades a altres programes amb el l'estructuració de dades en files i columnes determinat per part de la Diputació de Barcelona.

Els plànols es lliuraran en format .dwg compatible amb el programa AutoCAD 2010.

El format dels fitxers de pressupost serà el del programa TCQ2000.



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona

Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494

ot.g.infraest@diba.cat · www.diba.cat

En tot moment, la informació en suport informàtic estarà convenientment estructurada segons l'esquema bàsic dels documents.

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0014410
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Plec de Prescripcions Tècnics Particulars Catàleg de Serveis Talussos 2021-2022-2023

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Víctor Gullón Altés (TCAT)	Enginyer Tècnic	Signa	10/06/2025 11:50
Francesc Xavier Pons Claret (TCAT)	vist i plau: cap SCOEX	Signa	10/06/2025 14:27
Jordi Vilaseca Ferrarons (TCAT)	president del tribunal qualificador	Signa	10/06/2025 14:29

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
340cacea69960eb59b86	https://seuelectronica.diba.cat	