

Conservació de carreteres:

-Integrals Eix Transversal, Túnel i CCVC -



Expedient:

**PTOP-2023-208
C-23026-AT**

Data de redacció

Març 2023

Documents

Plec de prescripcions tècniques

Autor

**Direcció General
d'Infraestructures de
Mobilitat**

**ASSISTÈNCIA
TÈCNICA,
RESPONSABLE DE
SEGURETAT DE
TÚNELS I
COORDINACIÓ DE
SEGURETAT I
SALUT DELS
CONTRACTES DE
CONSERVACIÓ
INTEGRAL DE L'EIX
TRANSVERSAL,
DELS TÚNELS I
TRAMS VIARIS
ASSOCIATS, I DEL
CENTRE DE
CONTROL DE
TÚNELS (CCT)**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL CONTRACTE DE SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA, RESPONSABLE DE SEGURETAT DE TÚNELS I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DELS CONTRACTES DE CONSERVACIÓ INTEGRAL DE L'EIX TRANSVERSAL, DELS TÚNELS I TRAMS VIARIS ASSOCIATS, I DEL CENTRE DE CONTROL DE TÚNELS (CCT)

ÍNDEX

1	NECESSITAT ADMINISTRATIVA, OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ	3
2	DISPOSICIONS GENERALS	4
2.1	Actors que intervenen en el desenvolupament del contracte	4
2.1.1	Responsable del contracte	4
2.1.2	El contractista	4
2.1.3	L'adjudicatari dels contractes de serveis de conservació integral	9
2.2	Relacions del contractista amb l'Administració	9
2.3	Dotació dels mitjans necessaris	9
3	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	10
3.1	LOT 1: Treballs de responsable de seguretat dels túnels especificats a l'Annex 1, adscrits als contractes de serveis de conservació integral PTO-2022-39 i PTO-2023-47	10
3.2	LOT 2: Treballs d'assistència tècnica al contracte de serveis de conservació integral de l'Eix Transversal i coordinació de seguretat i salut	12
3.3	LOT 3: Treballs d'assistència tècnica al contracte de serveis de conservació integral dels túnels i trams viaris associats i coordinació de seguretat i salut	15
3.4	LOT 4: Centre de control de túnels	18
3.5	Informació sobre el desenvolupament dels treballs, la presentació i el resum executiu	19
3.6	Documentació de què disposarà el contractista	21
4	ORGANITZACIÓ I MITJANS DEL CONTRACTISTA	21
4.1	Permisos i llicències	21
4.2	Obligacions essencials	21
5	VALORACIÓ DELS TREBALLS	21
5.1	Termini del contracte	21
5.2	Dades econòmiques	21
5.3	Amidament	24
5.4	Abonament	24
5.5	Suspensió temporal dels treballs	24
5.6	Presentació oferta (sobre B)	25
ANNEX 1		26
ANNEX 2		28
ANNEX 3		30

1 NECESSITAT ADMINISTRATIVA, OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

És objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques (en endavant, PPT), la descripció dels treballs i l'establiment de les condicions i criteris tècnics que regeixen el contracte per a l'assistència tècnica, responsable de seguretat de túnels i coordinació de seguretat i salut dels contractes de serveis de conservació integral següents:

- Execució d'operacions de conservació integral dels sistemes, programari i maquinari del Centre de Control Viari de Catalunya (CCVC), dels túnels que gestiona (equipaments i obra civil) i dels seus accessos, amb número d'expedient PTOP-2022-39, o el que el substitueixi amb igual objecte.
- Execució d'operacions de conservació integral als trams de carretera adscrits a l'àmbit de l'Eix Transversal, amb número d'expedient PTOP-2023-47, o el que el substitueixi amb igual objecte.

En cas que no s'hagi pogut formalitzar la contractació dels expedients PTOP-2022-39 i PTOP-2023-47, els treballs objecte d'aquest contracte es desenvoluparan també en els contractes d'emergència que hi ha actualment vigents.

Aquest PPT té per objecte descriure els treballs i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi, definir les condicions i criteris tècnics que han de servir de base per a aquest, i concretar els documents i els treballs en la realització dels quals ha d'intervenir el contractista perquè el treball pugui ser acceptat per l'Administració.

Els treballs i l'establiment de condicions tècniques que es descriuen en aquest plec s'emmarquen en la dinàmica operativa per a la conservació de les carreteres i els túnels de titularitat de la Generalitat de Catalunya gestionats directament pel Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya, mitjançant la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (en endavant, DGIM). Aquest contracte respon a la necessitat de garantir un estat correcte de conservació, manteniment i millora contínua de les carreteres i túnels, assegurant, en tot moment, les condicions òptimes de seguretat i funcionalitat, de conformitat amb les condicions particulars i les característiques tècniques i objectives que figuren en aquest PPT.

L'article 99 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes en el sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/ UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP) estableix que, sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho prevegi, es procurarà la realització independent de les seves parts mitjançant la seva divisió en lots i que es pot limitar el nombre de lots.

Sobre la base de l'esmentat article, aquest contracte es divideix en 4 lots, en funció de l'especificitat de les tasques associades que s'assenyalen a continuació:

Lot	Clau	Àmbit
1	C-23026-AT.1	Responsable de seguretat de túnels
2	C-23026-AT.2	Conservació integral i coordinació seguretat i salut. Eix Transversal
3	C-23026-AT.3	Conservació integral i coordinació seguretat i salut. Túnels i trams associats
4	C-23026-AT.4	Centre de control de túnels (CCT)

Aquesta lotització de l'expedient respon també a la finalitat de facilitar la concurrència, particularment de les PIMES, així com d'afavorir la competitivitat entre els licitadors.

D'altra banda, amb l'objectiu de garantir que l'operativitat sigui òptima i amb la màxima eficiència

en l'execució de les tasques contractuals per part de les potencials empreses licitadores, s'estableix, de conformitat amb l'article 99.4 de la LCSP, la limitació de l'adjudicació d'un màxim d'un (1) lot per a cadascuna de les empreses licitadores. Aquesta limitació té una excepció en el cas dels lots 1 i 4, que sí podran ser adjudicats a un mateix licitador.

En el cas de presentació en UTE, la limitació s'entén aplicada a cadascun dels seus components i no a l'UTE com a tal.

Si, per causa d'aplicació d'alguna de les limitacions d'adjudicació abans indicades, algun lot queda desert, aquesta limitació deixarà de tenir efecte.

2 DISPOSICIONS GENERALS

2.1 Actors que intervenen en el desenvolupament del contracte

2.1.1 Responsable del contracte

S'anomena responsable del contracte (en endavant, responsable), el personal de l'Administració que es defineix en l'apartat S del Quadre de característiques del contracte del PCAP.

El responsable ha d'exercir les funcions establertes en l'article 62 de la Llei de contractes del sector públic (LCSP) i, especialment, ha de dirigir, fer el seguiment, controlar i validar els treballs que es realitzin dins l'àmbit del contracte, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius de la DGIM.

A fi de dur a terme les tasques de seguiment i control, el responsable tindrà accés en qualsevol moment a les dades i els documents que el contractista estigui elaborant, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

El responsable disposa del personal de la DGIM com a suport per fer el seguiment i la inspecció dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit d'aquest PPT. Aquest personal podrà donar al contractista instruccions en cas de necessitat urgent per delegació expressa del responsable.

2.1.2 El contractista

El contractista és l'empresa licitadora que resulti adjudicatària del contracte, que ha d'acomplir el que es prescriu en aquest PPT i el corresponent PCAP, i que rep la denominació d'Adjudicatari-contractista o, més breument i d'ara endavant, contractista.

A continuació es descriu el personal d'aquest contracte amb els requisits que ha d'acomplir per a cadascun dels 4 lots.:

LOT 1: RESPONSABLE DE SEGURETAT DE TÚNELS

➤ Dos/dues responsables de seguretat de túnels:

Aquests han de tenir una dedicació, cadascun/a, **del 100%** al contracte i una experiència laboral com a responsable de seguretat de túnels viaris, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 2 anys). Cada responsable de seguretat de túnels ha d'estar en possessió del títol d'enginyeria superior, o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportï els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte. Alhora, han de disposar de l'acreditació de tècnic superior

competent en l'elaboració de plans d'autoprotecció d'activitats i centres d'interès per a la protecció civil de Catalunya, establerta pel Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures, del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Donada la quantitat de túnels del contracte i els nous túnels que es poden incorporar en un futur, i amb l'objectiu de garantir el coneixement actualitzat en tot moment de l'estat de tots els túnels, a l'inici del contracte el Responsable ha d'assignar, a cada un/a dels responsables de seguretat de túnels, els túnels de la seva competència. Els dos responsables de seguretat de túnels han d'alternar aquesta assignació de túnels de forma anual.

En el supòsit que qualsevol dels dos responsables de seguretat de túnels no estigui disponible, sigui per vacances, baixa per malaltia o qualsevol altre motiu, l'altre responsable de seguretat de túnels ha d'assumir les seves funcions pròpies i la totalitat de les funcions del responsable indisposat, per tots els túnels objecte d'aquest contracte. D'aquesta manera, en tot moment un dels responsables de seguretat de túnels ha d'estar disponible.

En cas que es doni algun d'aquests supòsits d'indisponibilitat d'algun dels responsables de seguretat de túnels, s'ha de comunicar la data d'inici i de finalització d'aquest període singular, en el termini màxim de 10 dies, en casos programats, com ara períodes de vacances, permisos, absències o qualsevol altra situació prevista en la vigent normativa laboral; i en un termini màxim de 24 hores, en casos excepcionals o de força major, com ara un accident o mort.

Adicionalment a la dedicació indicada anteriorment, els responsables de seguretat de túnels han de tenir disponibilitat telefònica 24 h els 365 dies de l'any, i han d'atendre les emergències en l'horari en què es produeixin, inclús presencialment, si està dins de les seves competències o si així ho sol·licita el responsable.

L'Administració pot instar el contractista per tal que nomeni un nou responsable de seguretat de túnels quan es justifiqui per causa del desenvolupament dels treballs. Aquest nomenament ha de comptar amb l'acceptació de l'Administració. La incorporació d'un nou responsable de seguretat de túnels ha de ser efectiva en el termini màxim de trenta dies naturals a partir de la data de notificació.

De manera addicional als responsables de seguretat de túnels, en cas que l'abast tècnic de determinades tasques del contracte requereixin de coneixements específics que el personal dedicat no pugui assolir, el contractista ha de posar a disposició un equip de suport multidisciplinar, que s'ha d'integrar en el desenvolupament del contracte quan les circumstàncies així ho requereixin, amb disponibilitat i temps de resposta d'urgència, a petició del responsable del contracte. Alguns dels coneixements i l'experiència necessaris de l'equip multidisciplinar de suport, sense que es pugui considerar com una relació exhaustiva, són els següents:

- Enginyeria civil i del terreny: ha d'estar en possessió del títol d'enginyer superior, llicenciat o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte, amb experiència de 10 anys en l'estudi, el manteniment i la conservació de túnels d'infraestructures lineals en fase d'explotació.
- Enginyeria de trànsit i senyalització viària.
- Instal·lacions i sistemes elèctrics, sistemes electrònics i comunicacions

LOT 2: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. EIX TRANSVERSAL

➤ **Un/a cap d'assistència tècnica:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació i l'explotació de carreteres i túnels viaris, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys). Ha d'estar en possessió del títol d'enginyer de camins, canals i ports, o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut porti els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte. Ha de representar l'adjudicatari en les seves relacions amb l'Administració, com a conseqüència de l'execució del present contracte, amb responsabilitat executiva de la programació, l'organització, l'execució i el seguiment dels treballs.

Adicionalment a la dedicació indicada anteriorment, el cap de l'assistència tècnica ha de tenir disponibilitat telefònica 24 h els 365 dies de l'any, i ha d'atendre les emergències en l'horari en què es produeixin, inclús presencialment, si està dins de les seves competències o si així ho sol·licita el responsable.

L'Administració pot instar el contractista per tal que nomeni un nou cap d'assistència tècnica, i/o un nou coordinador de seguretat i salut dels treballs i, si escau, qualsevol personal que depengui d'ell, quan es justifiqui per causa del desenvolupament dels treballs. Aquest nomenament ha de comptar amb l'acceptació de l'Administració. Aquesta substitució ha de ser efectiva en el termini màxim de trenta dies naturals a partir de la data de notificació i sense haver deixat en cap moment el servei desatès.

➤ **Un/a tècnic/a auxiliar per realitzar tasques de vigilància i/o de suport en tasques tècnic-administratives i coordinador/a de seguretat i salut:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació de carreteres, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer tècnic d'obres públiques, o qualsevol altra titulació que pel seu contingut porti els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte. Addicionalment, ha de tenir la titulació de Tècnic de Manteniment COEX o similar. A més, ha d'estar en possessió del nivell intermedi de la formació en prevenció de riscos laborals, tal com indica el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

➤ **Un/a tècnic/a d'instal·lacions i sistemes elèctrics, electrònics i de comunicacions:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació i l'explotació d'instal·lacions elèctriques de mitja i baixa tensió, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer industrial o de telecomunicacions, o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut porti els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte. Addicionalment, ha de disposar de l'acreditació d'Instal·lador autoritzat en baixa tensió.

De manera addicional a l'equip esmentat, en cas que l'abast tècnic de determinades tasques del contracte requereixin de coneixements específics que el personal dedicat no pugui assolir, el contractista ha de posar a disposició un equip de suport multidisciplinar, que s'ha d'integrar en el desenvolupament del contracte quan les circumstàncies així ho requereixin, amb disponibilitat i temps de resposta d'urgència, a petició del responsable del contracte. Alguns dels coneixements i l'experiència necessaris de l'equip multidisciplinar de suport, sense que es pugui considerar com una relació exhaustiva, són els següents:

- Enginyeria civil i del terreny: ha d'estar en possessió del títol d'enginyer superior, llicenciat o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte, amb experiència de 10 anys en l'estudi, el manteniment i la conservació de túnels d'infraestructures lineals en fase d'explotació.
- Enginyeria de trànsit i senyalització viària.

LOT 3: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. TÚNELS I TRAMS ASSOCIATS

➤ **Un/a cap d'assistència tècnica:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació i l'explotació de carreteres i túnels viaris, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys). Ha d'estar en possessió del títol d'enginyer de camins, canals i ports, o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte. Ha de representar el contractista en les seves relacions amb l'Administració, com a conseqüència de l'execució del present contracte, amb responsabilitat executiva de la programació, l'organització, l'execució i el seguiment dels treballs.

Adicionalment a la dedicació indicada anteriorment, el cap de l'assistència tècnica ha de tenir disponibilitat telefònica 24 h els 365 dies de l'any, i ha d'atendre les emergències en l'horari en què es produeixin, inclús presencialment, si està dins de les seves competències o si així ho sol·licita el responsable.

L'Administració pot instar el contractista per tal que nomeni un nou cap d'assistència tècnica, i/o un nou coordinador de seguretat i salut dels treballs i, si escau, qualsevol personal que depengui d'ell, quan es justifiqui per causa del desenvolupament dels treballs. Aquest nomenament ha de comptar amb l'acceptació de l'Administració. Aquesta substitució ha de ser efectiva en el termini màxim de trenta dies naturals a partir de la data de notificació i sense haver deixat en cap moment el servei desatès.

➤ **Un/a tècnic/a auxiliar per realitzar tasques de vigilància i/o de suport en tasques tècnic-administratives i coordinador/a de seguretat i salut:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació i l'explotació de carreteres i túnels, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer tècnic d'obres públiques, o qualsevol altra titulació que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte. Adicionalment, ha de disposar de la titulació de Tècnic de Manteniment COEX o similar. A més, ha d'estar en possessió del nivell intermedi de la formació en prevenció de riscos laborals, tal com indica el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

➤ **Un/a tècnic/a d'instal·lacions i sistemes elèctrics, electrònics i de comunicacions:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació i l'explotació d'instal·lacions elèctriques de mitja i baixa tensió, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer industrial o de telecomunicacions, o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que

constitueix l'objecte del contracte. Addicionalment, ha de disposar de l'acreditació d'Instal·lador autoritzat en baixa tensió.

De manera addicional a l'equip esmentat, en cas que l'abast tècnic de determinades tasques del contracte requereixin de coneixements específics que el personal dedicat no pugui assolir, el contractista ha de posar a disposició un equip de suport multidisciplinar, que s'ha d'integrar en el desenvolupament del contracte quan les circumstàncies així ho requereixin, amb disponibilitat i temps de resposta d'urgència, a petició del responsable del contracte. Alguns dels coneixements i l'experiència necessaris de l'equip multidisciplinar de suport, sense que es pugui considerar com una relació exhaustiva, són els següents:

- Enginyeria civil i del terreny: ha d'estar en possessió del títol d'enginyer superior, llicenciat o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte, amb experiència de 10 anys en l'estudi, el manteniment i la conservació de túnels d'infraestructures lineals en fase d'explotació.
- Enginyeria de trànsit i senyalització viària.

LOT 4: CENTRE DE CONTROL DE TÚNELS

➤ **Un/a tècnic/a superior informàtic en sistemes de control:**

Aquest ha de tenir una dedicació **del 100%** al contracte i una experiència laboral en contractes del sector de la conservació i l'explotació d'instal·lacions informàtiques i sistemes de control, realitzant tasques similars per a l'Administració (mínim 3 anys), i ha d'estar en possessió del títol d'enginyer informàtic, o qualsevol altra titulació universitària que pel seu contingut aportí els coneixements tècnics suficients per a la correcta execució d'allò que constitueix l'objecte del contracte.

Addicionalment a la dedicació indicada anteriorment, aquest tècnic informàtic ha de tenir disponibilitat telefònica 24 h els 365 dies de l'any, i ha d'atendre les emergències en l'horari en què es produeixin, inclús presencialment, si està dins de les seves competències o si així ho sol·licita el responsable.

Abans de la formalització del contracte, el contractista ha de presentar, mitjançant currículum vitae, els equips per realitzar les tasques del contracte. Aquests equips han d'ésser validats pel responsable.

No es pot alterar la composició dels mitjans humans que ha d'aportar el contractista, ni substituir el personal proposat sense autorització escrita del responsable del contracte. En el supòsit que el contractista volgués canviar algun dels membres del personal assignat a aquest contracte, aquests han de ser prèviament acceptats per l'Administració.

En cas de vacances, baixa per malaltia o altres supòsits d'absència d'alguna de les persones que integren l'equip del contractista, caldrà comunicar-ho per escrit al responsable, amb la data d'inici i de finalització d'aquest període singular. Terminis de comunicació mínima prèvia:

- En els supòsits en què l'absència obeeixi a alguna causa que es pugui conèixer amb anticipació, com per exemple, vacances, permisos o qualsevol altra situació prevista en la vigent normativa laboral: 10 dies abans de l'inici del període.
- En supòsits excepcionals o de força major: vint-i-quatre (24) hores.

En cas que el responsable ho consideri adient, podrà sol·licitar al contractista un substitut de la

persona absent.

El personal, que realitzi les tasques que es descriuen en aquest PPT a peu de carretera, ha de portar el vestuari i els EPI's (equips de protecció individual) necessaris per realitzar les tasques segons el Pla de seguretat i salut desenvolupat pel contractista.

El contractista és responsable dels accidents de tot tipus que puguin esdevenir-se per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada, o per la manca de lliurament i/o ús inadequat dels mitjans de protecció col·lectiva o individual (EPI).

El contractista ha de complir totes les obligacions laborals amb el seu personal segons estableix la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, han d'acomplir els requisits de les normes de seguretat i d'higiene en el treball; en particular cal tenir en compte el Reglament de prevenció de riscos laborals, RD 39/1997, de 17 de gener, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

És responsabilitat del contractista la seguretat del personal de presa de dades i la senyalització dels treballs, en les condicions reglamentàries (Instrucció 8.3 I.C. o la que sigui d'aplicació), el manteniment de la circulació en condicions òptimes de seguretat durant la realització dels treballs de camp, i totes les operacions anàlogues.

2.1.3 L'adjudicatari dels contractes de serveis de conservació integral

L'adjudicatari del contracte de serveis de conservació integral és l'empresa licitadora que resulti adjudicatària d'algun dels dos contractes de serveis de conservació integrals amb número d'expedient PTOP-2022-39 i PTOP-2023-47, i que rep la denominació, d'adjudicatari del contracte de conservació integral.

2.2 Relacions del contractista amb l'Administració

Durant el desenvolupament dels treballs objecte d'aquest PPT, la relació entre el contractista i l'Administració ha de desenvolupar-se a través del/a responsable de seguretat de túnels titular per al lot 1, cap d'assistència tècnica per als lots 2 i 3 i tècnic/a superior informàtic en sistemes de control per al lot 4, que ha de ser nomenat pel contractista d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 2.1.2 d'aquest PPT.

El responsable, juntament amb el contractista, faran una reunió a l'inici del contracte el primer dia hàbil des de la seva signatura. En aquesta primera reunió s'establirà el règim de reunions de treball, així com el seu contingut.

2.3 Dotació dels mitjans necessaris

El contractista està obligat a aportar els mitjans humans i materials i a realitzar les accions adequades per portar a terme els treballs d'acord amb les característiques del contracte de serveis de referència.

LOT 1: RESPONSABLE DE SEGURETAT DE TÚNELS

El lloc de treball habitual del personal del contractista és en una oficina que aquest ha de disposar, a menys de 500 metres del Departament de Territori (Av. Josep Tarradellas, 2 - 6, Barcelona).

LOT 2: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. EIX TRANSVERSAL

El lloc de treball habitual del personal del contractista és el local aportat per l'adjudicatari del contracte de conservació integral corresponent.

LOT 3: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. TÚNELS I TRAMS ASSOCIATS

El lloc de treball habitual del personal del contractista és el local aportat per l'adjudicatari del contracte de conservació integral corresponent.

LOT 4: CENTRE DE CONTROL DE TÚNELS

El lloc de treball habitual del personal del contractista és el Centre de control de túnels.

A més a més, el contractista de cada lot també ha de disposar dels equips següents:

- Els mitjans de transport que assegurin la necessària mobilitat de tots els seus components.
- El maquinari i el programari informàtic necessaris per al compliment de les tasques encomanades, entre les quals, les necessàries per al seguiment temporal i econòmic del contracte (TCQ de l'ITEC o similar), per al seguiment i la validació del desenvolupament de la metodologia BIM, i per al seguiment i la validació del desenvolupament de la metodologia LEAN previstes en les actuacions objecte d'aquest contracte.

3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

El contractista ha de realitzar els treballs que s'ajustin a la finalitat del contracte i li siguin encomanats pel responsable. Tots els treballs s'han de realitzar segons els procediments i models definits per la DGIM, per ser integrables a la GSM de la DGIM.

Els treballs a desenvolupar pel contractista es detallen a continuació:

3.1 LOT 1: Treballs de responsable de seguretat dels túnels especificats a l'Annex 1, adscrits als contractes de serveis de conservació integral PTOP-2022-39 i PTOP-2023-47

El responsable de seguretat dels túnels de l'Annex 1 d'aquest PPT, inclosos en els contractes de serveis de conservació integral, amb claus PTOP-2022-39 i PTOP-2023-47, ha de realitzar les tasques atribuïdes al responsable de seguretat durant la fase d'explotació en la *Directiva 2004/54/CE, sobre requisits mínims de seguretat en túnels*. A tall d'exemple, les tasques són les següents:

- Proposar el tancament del túnel o restricció del trànsit si no s'acompleixen totes les mesures de seguretat.
- Informar, prèviament a la resolució d'autorització per obrir al trànsit un túnel,

sobre les actuacions de condicionament realitzades, l'equipament i el manual d'explotació o documentació de seguretat.

- Participar en l'avaluació de qualsevol incident o accident important, tal i com es defineix en els apartats 3 i 4 de l'article 5 de la *Directiva 2004/54/CE*.
- Verificar el manteniment i les reparacions de l'estructura i de l'equipament dels túnels relacionats amb la seguretat.
- Realitzar una auditoria o dictamen sobre seguretat, que formularà conclusions sobre el compliment de la *Directiva 2004/54/CE* (de l'Annex 1 (mesures de seguretat a què es refereix l'article 3) i de l'Annex 11 (aprovació del projecte, manual d'explotació, autorització d'un túnel, modificacions i simulacres periòdics).
- Valorar el pressupost necessari per a la redacció dels projectes constructius i per a l'execució de les inversions conseqüents, tot aplicant els resultats del dictamen de seguretat dels túnels en relació amb equipament i infraestructures.
- Aplicant els resultats del dictamen de seguretat en relació amb la documentació de seguretat existent, formular el pressupost i el contingut de la revisió necessària dels manuals d'explotació, fins a complir allò que estableix l'Annex 11 de la normativa abans esmentada.
- Revisar i actualitzar els manuals d'explotació vigents i, quan no es disposi d'aquests, participar en la seva redacció.
- Mantenir actualitzats els plans d'actuació introduïts al programa de gestió de manuals d'explotació.
- Elaborar o actualitzar els plans d'autoprotecció dels túnels inclosos en el contracte de conservació integral que ho requereixin.
- Participar en la definició dels successius plans de seguretat i en l'especificació de l'estructura, l'equipament i el funcionament, tant pel que fa als túnels en funcionament com a les seves possibles modificacions.
- Elaborar el pla de formació del personal que intervé en l'explotació dels túnels del contracte, que abasti aspectes tècnics relacionats amb la coordinació de les emergències en cas d'activació de PAU.
- Implementació del pla de formació esmentat, un cop aquest sigui aprovat pel responsable.
- Un cop aplicats els resultats del dictamen de seguretat en relació a l'explotació actual, formular i estudiar la implantació de processos de millora a curt termini, particularment en allò que es refereix als procediments o les millores organitzatives. Incloure aquestes millores en les formacions.
- Després d'aplicar els resultats del dictamen de seguretat amb relació a la formació del personal, dissenyar la proposta per incloure al pla de formació a impartir al personal d'explotació, i, si escau, impartir-lo a aquest personal.
- Verificar la formació del personal del túnel i dels serveis d'emergència, i participar en l'organització dels simulacres que s'han de realitzar periòdicament.

- Assegurar la coordinació amb els serveis d'emergència, en cas d'activació de PAU.
- Participar en la preparació dels plans d'emergència interior en els túnels que no tinguin l'obligació de disposar de PAU, segons el Decret 30/2015, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció, i es fixa el contingut d'aquestes mesures.
- Redactar el PAE (Pla d'Actuacions en cas d'Emergència) del CCT.
- Elaborar un pla de simulacres que defineixi i programi els simulacres a realitzar en el temps, incloent, en les diverses actualitzacions, els ja realitzats i la seva valoració.
- Participar en la planificació dels simulacres, posada en pràctica, avaluació de les operacions d'emergència, etc.
- Elaborar l'anàlisi de riscos dels túnels explotats per la DGIM que permeten el pas de mercaderies perilloses, així com les simulacions amb programes especialitzats.
- Elaborar l'anàlisi de riscos dels túnels inclosos al contracte, permetin o no el pas de mercaderies perilloses, avaluant el nivell de risc assumit en diferents escenaris hipotètics estudiats, segons les simulacions amb programes especialitzats. Elaborar la proposta de mesures a prendre per part de l'explotador del túnel, en funció dels resultats obtinguts en l'avaluació del risc.
- Fer i mantenir actualitzat un repositori documental, organitzat amb tota la documentació de seguretat dels túnels de la DGIM, inclosos els túnels en règim de concessió, que proporcioni la possibilitat de consulta ràpida i àgil en cas d'emergència, i l'accés a les principals dades dels túnels pel que fa a la seva gestió.

3.2 LOT 2: Treballs d'assistència tècnica al contracte de serveis de conservació integral de l'Eix Transversal i coordinació de seguretat i salut

L'àmbit del contracte es detalla a l'Annex 2 d'aquest PPT.

- Treballs d'assistència tècnica al contracte de conservació integral de l'Eix Transversal, amb clau PTOP-2023-47, en els treballs d'inspecció, organització i seguiment del pla de treball, control de qualitat, elaboració d'estudis, amidaments, programació, anàlisi de resultats i informes.
- Comprovar els amidaments dels treballs efectuats per l'adjudicatari del contracte de conservació integral, i supervisar i comprovar els comunicats de treball.
- Elaborar l'esborrany de la relació valorada mensual, a partir dels amidaments comprovats.
- Revisar la proposta del pla anual dels treballs a realitzar per l'adjudicatari del contracte de conservació integral, així com les programacions mensuals i

setmanals, amb un informe sobre la viabilitat i el nivell de detall i el seguiment temporal posterior en el decurs de les actuacions que permetin la ràpida detecció de desviacions, i proposar mesures correctores.

- Realitzar mensualment, després de validar-se la certificació mensual, un seguiment temporal i econòmic de l'avenç del contracte d'acord amb el pla anual aprovat, amb un programari tipus TCQ de l'ITEC o similar, i presentar-lo al responsable.
- Realitzar el seguiment i la validació del desenvolupament de la metodologia BIM que estableixi el responsable.
- Realitzar el seguiment i la validació del desenvolupament de la metodologia LEAN que estableixi el responsable.
- Analitzar i fer el seguiment del pla de control de qualitat (autocontrol) que hagi efectuat l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Inspeccionar els estocs mínims que ha de tenir l'adjudicatari del contracte de conservació integral i revisar els certificats de qualitat de tots els materials base i d'aportació.
- Comprovació i documentació de les parts de les operacions que hagin quedat ocultes, formulant els oportuns croquis, a fi i efecte que serveixin de base a l'abonament.
- Vetllar perquè l'adjudicatari del contracte de conservació integral utilitzi el sistema de gestió de manteniment que tingui implantat la DGIM.
- Comprovar que l'adjudicatari del contracte de conservació integral realitza i manté l'inventari dels elements constitutius dels trams i els túnels.
- Seguiment i identificació de les modificacions realitzades en els trams de carretera i túnel, per tal de tenir en tot moment la base de dades GSM de la DGIM actualitzada.
- Supervisar i validar els informes trimestrals i anuals sobre el desenvolupament del contracte de serveis de conservació, realitzats per l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Elaborar i actualitzar, amb freqüència setmanal o mensual, segons escaigui en funció de la informació a modificar, el quadre de comandament del contracte, amb l'eina Microsoft PowerBI o la que el responsable determini, que inclogui els principals indicadors sobre el desenvolupament del contracte de conservació integral.
- Realitzar informes tècnics i de seguretat viària, tot posant en valor els problemes que es presenten o poden presentar-se, i les mesures preses per evitar-los o minimitzar-los, així com aclarir les responsabilitats en possibles desperfectes o incidències.
- Redactar els informes, les propostes, els estudis de seguretat viària i l'anàlisi dels trams de concentració d'accidents.
- Elaborar mensualment un llistat de millores a implementar als trams viaris del

contracte, amb breu descripció tècnica de l'abast dels treballs, el termini i la valoració econòmica. De tots els que el responsable ho consideri adient, caldrà desenvolupar la memòria valorada.

- Redactar les memòries valorades d'actuacions de conservació i de millora de la seguretat viària, en l'àmbit de les carreteres i els túnels, objecte del contracte de serveis de conservació integral associat.
- Elaborar les propostes d'informes de danys i responsabilitat patrimonial associats als trams viaris conservats en el contracte de serveis de conservació integral.
- Supervisar l'avaluació de l'estat i les necessitats d'actualització i reprogramació del maquinari i el programari vinculats al contracte que elaborarà l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Supervisar el pla d'eficiència energètica elaborat per l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Redactar els informes mensuals amb relació al consum i l'eficiència energètica, i la classificació energètica de les instal·lacions adscrites al contracte de conservació integral.
- Estar presents en les inspeccions a les instal·lacions que realitzin les entitats d'inspecció i control de baixa i mitja tensió.
- Supervisar, fer seguiment i informar el responsable de la implementació del pla de millora contínua, a càrrec de l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Obtenir setmanalment les dades d'aforaments enregistrades a les estacions incloses al contracte, i fer-hi els tractaments i les comprovacions oportunes, abans de trametre-les puntualment al responsable. En cas de constatar-hi errades, vetllar per la seva resolució i el restabliment de les dades de trànsit enregistrades.
- Realitzar el seguiment i la validació del desenvolupament de la gestió de l'adjudicatari del contracte de conservació integral, segons els sistemes de gestió de fermes i actius geotècnics de la DGIM.
- Elaborar el pla de formació del personal que intervé en l'explotació dels túnels del contracte, que abasti aspectes tècnics relacionats amb la gestió del trànsit, segons les circumstàncies eventuais que puguin donar-se, aspectes de seguretat viària i dels propis treballadors, de forma coordinada amb el responsable de seguretat de túnels.
- Implementació del pla de formació esmentat, un cop aquest sigui aprovat pel responsable.
- Supervisar, fer seguiment i informar el responsable, de la implementació del pla d'innovació del contracte.
- Supervisar els projectes constructius, tant en fase de redacció com en fase d'execució, que siguin objecte de gestió, present o futura, del contracte de conservació integral.

El contractista ha de lliurar la informació sobre el desenvolupament dels treballs amb la periodicitat acordada amb el responsable, en la qual figurin els resultats més significatius, la fase en què es troben els treballs i les incidències més destacables.

- Coordinació de seguretat i salut del contracte de serveis de conservació integral l'Eix Transversal, amb clau PTO-2023-47.
 - Coordinar en matèria de seguretat i salut laboral el contracte de serveis de conservació integral associat, durant l'execució de la present assistència tècnica, d'acord amb la normativa vigent.
 - Comprovar el compliment per part de l'adjudicatari del contracte de conservació integral de les disposicions en matèria de seguretat i salut laboral, i especialment pel que fa a la senyalització de les operacions que es realitzen a la plataforma de la carretera o zones adjacents amb perill per als vehicles, els usuaris i els operaris que duen a terme els treballs, tot seguint les recomanacions de la *Normativa 8.3. I.C.* i les instruccions que pugui determinar el responsable.
 - Inspeccionar i validar la maquinària de l'adjudicatari del contracte de conservació integral i dels seus subcontractistes, i les seves instal·lacions, i supervisar el compliment de la normativa vigent que els siguin d'aplicació en cada cas. En el cas de detectar alguna anomalia, defecte i/o mancança, fer-ne el respectiu informe.
 - Realitzar informes mensuals dels treballs relacionats amb seguretat i salut i una visita mínima setmanal de les tasques que duu a terme l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
 - Supervisar la implementació correcta dels plans de senyalització a l'aplicació de control dels túnels i vetllar per la seva correcta utilització, d'acord amb les circumstàncies eventuais de cada moment.

3.3 LOT 3: Treballs d'assistència tècnica al contracte de serveis de conservació integral dels túnels i trams viaris associats i coordinació de seguretat i salut

L'àmbit del contracte es detalla a l'Annex 3 d'aquest PPT.

- Assistència tècnica al responsable del contracte de serveis de conservació integral dels túnels i els trams viaris associats, amb clau PTO-2022-39, en els treballs d'inspecció, organització i seguiment del pla de treball, control de qualitat, elaboració d'estudis, amidaments, programació, anàlisi de resultats i informes.
 - Comprovar els amidaments dels treballs efectuats per l'adjudicatari del contracte de conservació integral, i supervisar i comprovar els comunicats de treball.
 - Elaborar l'esborrany de la relació valorada mensual, a partir dels amidaments comprovats.

- Revisar la proposta del pla anual dels treballs a realitzar per l'adjudicatari del contracte de conservació integral, així com les programacions mensuals i setmanals, amb un informe sobre la viabilitat i el nivell de detall i el seguiment temporal posterior en el decurs de les actuacions que permetin la ràpida detecció de desviacions, i proposar mesures correctores.
- Realitzar mensualment, després de validar-se la certificació mensual, un seguiment temporal i econòmic de l'avenç del contracte d'acord amb el pla anual aprovat, amb un programari tipus TCQ de l'ITEC o similar, i presentar-lo al responsable.
- Realitzar el seguiment i la validació del desenvolupament de la metodologia BIM que estableixi el responsable.
- Realitzar el seguiment i la validació del desenvolupament de la metodologia LEAN que estableixi el responsable.
- Analitzar i fer el seguiment del pla de control de qualitat (autocontrol) que hagi efectuat l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Inspeccionar els estocs mínims que ha de tenir l'adjudicatari del contracte de conservació integral, i revisar els certificats de qualitat de tots els materials base i d'aportació.
- Comprovació i documentació de les parts d'operacions que hagin quedat ocultes formulant els oportuns croquis, a fi i efecte que serveixin de base a l'abonament.
- Vetllar perquè l'adjudicatari del contracte de conservació integral utilitzi el sistema de gestió de manteniment que tingui implantat la DGIM.
- Comprovar que l'adjudicatari del contracte de conservació integral realitza i manté l'inventari dels elements constitutius dels trams i els túnels.
- Seguiment i identificació de les modificacions realitzades en els trams de carretera i túnel, per tal de tenir en tot moment la base de dades GSM de la DGIM actualitzada.
- Supervisar i validar els informes trimestrals i anuals sobre el desenvolupament del contracte de serveis de conservació, realitzats per l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Elaborar i actualitzar, amb freqüència setmanal o mensual, segons escaigui en funció de la informació a modificar, el quadre de comandament del contracte, amb l'eina Microsoft PowerBI o la que el responsable determini, que inclogui els principals indicadors sobre el desenvolupament del contracte de conservació integral.
- Realitzar informes tècnics i de seguretat viària, tot posant en valor els problemes que es presenten o poden presentar-se, i les mesures preses per evitar-los o minimitzar-los, així com aclarir les responsabilitats en possibles desperfectes o incidències.
- Redactar els informes, les propostes, els estudis de seguretat viària i l'anàlisi dels trams de concentració d'accidents.

- Elaborar mensualment un llistat de millores a implementar als túnels del contracte, amb breu descripció tècnica de l'abast dels treballs, el termini i la valoració econòmica. De tots els que el responsable ho consideri adient, caldrà desenvolupar la memòria valorada.
- Redactar les memòries valorades d'actuacions de conservació i de millora de la seguretat viària, en l'àmbit de les carreteres i els túnels objecte del contracte de serveis de conservació integral associat.
- Elaborar les propostes d'informes de danys i responsabilitat patrimonial associats als trams viaris conservats en el contracte de serveis de conservació integral.
- Supervisar i fer seguiment acurat del pla detallat elaborat per l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació integral, per a la migració del sistema de control actual existent al CCVC a un nou SCADA multitúnel. Vetllar per la implementació correcta del nou sistema de control esmentat.
- Supervisar i fer seguiment dels treballs de l'adjudicatari del contracte de conservació integral, per a la implementació d'una nova plataforma d'integració de les diferents aplicacions de gestió existents al CCVC. Vetllar per la seva implementació correcta.
- Supervisar i fer seguiment dels treballs de l'adjudicatari del contracte de conservació integral, per a la implementació al CCVC d'un nou sistema de gestió de seguiment de l'estat de la xarxa viària.
- Supervisar l'avaluació de l'estat i les necessitats d'actualització i reprogramació del maquinari i el programari vinculats al contracte que elaborarà l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació.
- Supervisar el pla d'eficiència energètica elaborat per l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació.
- Redactar els informes mensuals amb relació al consum i l'eficiència energètica, i classificació energètica de les instal·lacions adscrites al contracte de serveis de conservació.
- Estar presents en les inspeccions a les instal·lacions que realitzin les entitats d'inspecció i control de baixa i mitja tensió.
- Supervisar, fer seguiment i informar el responsable de la implementació del pla de millora contínua, a càrrec de l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Obtenir setmanalment les dades d'aforaments enregistrades a les estacions incloses al contracte, i fer-hi els tractaments i les comprovacions oportunes, abans de trametre-les puntualment al responsable. En cas de constatar-hi errades, vetllar per la seva resolució i el restabliment de les dades de trànsit enregistrades.
- Realitzar el seguiment i la validació del desenvolupament de la gestió de l'adjudicatari del contracte de conservació integral, segons els sistemes de gestió de fermes i actius geotècnics de la DGIM.
- Elaborar el pla de formació del personal que intervé en l'explotació dels túnels

del contracte, que abasti aspectes tècnics relacionats amb la gestió del trànsit segons les circumstàncies eventuais que puguin donar-se, aspectes de seguretat viària i dels propis treballadors, de forma coordinada amb el responsable de seguretat de túnels.

- Implementació del pla de formació esmentat, un cop aquest sigui aprovat pel responsable.
- Supervisar, fer seguiment i informar el responsable, de la implementació del pla d'innovació del contracte.
- Supervisar els projectes constructius, tant en fase de redacció com en fase d'execució, que siguin objecte de gestió, present o futura, del contracte de conservació integral.

El contractista ha de lliurar la informació sobre el desenvolupament dels treballs amb la periodicitat acordada amb el responsable, en la qual figurin els resultats més significatius, la fase en què es troben els treballs i les incidències més destacables.

➤ Coordinació de seguretat i salut del contracte de serveis de conservació integral dels túnels i els trams viaris associats, amb clau PTO-2022-39.

- Coordinar en matèria de seguretat i salut laboral el contracte de serveis de conservació integral associat, durant l'execució de la present assistència tècnica, d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovar el compliment per part de l'adjudicatari del contracte de conservació integral de les disposicions en matèria de seguretat i salut laboral, i especialment pel que fa a la senyalització de les operacions que realitzen a la plataforma de la carretera o zones adjacents amb perill per als vehicles, els usuaris i els operaris que duen a terme els treballs, tot seguint les recomanacions de la *Normativa 8.3. I.C.* i les instruccions que pugui determinar el responsable.
- Inspeccionar i validar la maquinària de l'adjudicatari del contracte de conservació integral i dels seus subcontractistes, i les seves instal·lacions, i supervisar el compliment de la normativa vigent que els siguin d'aplicació en cada cas. En el cas de detectar alguna anomalia, defecte i/o mancança, fer-ne el respectiu informe.
- Realitzar informes mensuals dels treballs relacionats amb seguretat i salut i una visita mínima setmanal de les tasques que duu a terme l'adjudicatari del contracte de conservació integral.
- Supervisar la implementació correcta dels plans de senyalització a l'aplicació de control del CCT, i vetllar per la seva utilització correcta d'acord amb les circumstàncies eventuais de cada moment.

3.4 LOT 4: Centre de control de túnels

- Elaborar una anàlisi de seguretat de l'arquitectura de xarxa, detectar vulnerabilitats i fer propostes de millora.
- Supervisar l'estat de l'equipament informàtic del CCT i fer seguiment acurat de les incidències que es puguin produir fins a la seva resolució.
- Supervisar i fer seguiment acurat de les incidències que es produeixin en el software del CCT fins a la seva resolució.
- Supervisar i fer seguiment acurat del pla detallat elaborat per l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació integral, per a la migració del sistema de control actual existent al CCT a un nou SCADA multitúnel. Vetllar per la implementació correcta del nou sistema de control esmentat.
- Supervisar i fer seguiment dels treballs de l'adjudicatari del contracte de conservació integral, per a la implementació d'una nova plataforma d'integració de les diferents aplicacions de gestió existents al CCT. Vetllar per la seva implementació correcta.
- Supervisar i fer seguiment dels treballs de l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació integral, per a la implementació al CCT d'un nou sistema de gestió de seguiment de l'estat de la xarxa viària.
- Supervisar l'avaluació de l'estat i les necessitats d'actualització i reprogramació del maquinari i el programari vinculats al contracte, que elaborarà l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació.
- Supervisar, fer seguiment i informar el responsable de la implementació del pla de millora contínua, a càrrec de l'adjudicatari del contracte de serveis de conservació integral.
- Supervisar, fer seguiment i informar el responsable, de la implementació del pla d'innovació del contracte.
- Elaborar el pla de formació del personal operador que abasti aspectes tècnics relacionats amb les aplicacions informàtiques presents al CCT, de forma coordinada amb el responsable de seguretat de túnels.
- Implementació del pla de formació esmentat, un cop aquest sigui aprovat pel responsable.

El contractista ha de lliurar la informació sobre el desenvolupament dels treballs amb la periodicitat acordada amb el responsable, en la qual figurin els resultats més significatius, la fase en què es troben els treballs i les incidències més destacables.

3.5 Informació sobre el desenvolupament dels treballs, la presentació i el resum executiu

LOT 1:

De forma anual, abans de la finalització del mes de febrer, el responsable de seguretat ha de lliurar al responsable la documentació següent en formats normalitzats:

- Dictamen de seguretat dels túnels, incloent tant la part d'infraestructura com d'instal·lacions de seguretat i el compliment de la seva normativa, així com el compliment de la documentació de seguretat del túnel.
- Informe de valoració dels simulacres executats, així com la previsió de simulacres per a l'any següent.
- Informes d'incidents i accidents significatius en l'àmbit dels túnels. Entenent per significatius els casos en què es dona alguna d'aquestes circumstàncies:
 - S'hagi produït al menys una víctima (lleu, greu o mortal).
 - S'hagi produït un incendi.
 - S'hagi produït la caiguda de materials a la boca o a l'interior del túnel.
- Relació de tots els accidents que s'hagin produït en l'àmbit dels túnels.
- Informe sobre la formació rebuda pel personal del túnels; també dels serveis d'emergència, si n'hi haguessin.
- Informe de les supervisions realitzades en el manteniment i les reparacions d'estructura i l'equipament dels túnels, així com el seu estat de conservació en el moment de fer l'informe.
- Actualització de l'inventari dels elements de seguretat en virtut del punt anterior.

Adicionalment, el responsable del contracte pot requerir en qualsevol moment el lliurament de qualsevol dels informes especificats.

LOT 2, 3 i 4:

En iniciar els treballs s'ha d'establir un calendari detallat de reunions de seguiment, si bé el contractista ha d'informar, verbalment o per escrit, sobre qualsevol aspecte dels treballs quan li sigui requerit pel responsable.

El contractista ha de lliurar la informació sobre el desenvolupament dels treballs amb la periodicitat acordada amb el responsable, en la qual figurin els resultats més significatius, la fase en què es troben els treballs i les incidències més destacables.

El contractista ha d'entregar la programació temporal de les tasques objecte d'aquest contracte, ajustades a la programació prevista pel desenvolupament de les actuacions de conservació a les que dona assistència, tot detallant, en el seu cas, les eventuais afectacions al trànsit.

Setmanalment, s'ha d'enviar la planificació setmanal de les tasques que tindran lloc la setmana següent, indicant si hi ha o no afectació al trànsit. S'aprofita aquesta mateixa comunicació per indicar l'estat de les tasques anteriors pendents de finalització.

A part dels informes setmanals, els treballs han de finalitzar amb la redacció d'un document final que inclogui tots els informes realitzats.

Tot intercanvi o lliurament de documentació s'ha de realitzar a través de l'eina Microsoft SharePoint, o qualsevol altra plataforma virtual que determini el responsable i que compleixi amb els protocols de seguretat i confidencialitat de la Generalitat de Catalunya.

Com a mínim, a la finalització dels treballs i en les fases intermèdies que determini el responsable, s'ha de realitzar un resum executiu i unes presentacions específiques en Microsoft PowerPoint o similar, on constin els principals treballs desenvolupats en el marc d'aquest contracte.

Tots els informes generats s'han d'entregar en format digital, en suport digital obert adequat als programes informàtics disponibles a la DGIM, tant dels documents com dels arxius que continguin les bases de dades i la personalització de programaris, amb les especificacions que determini el responsable, per tal de facilitar-ne la reproducció per part de la DGIM.

Tots els productes que resultin de la realització d'aquest contracte passen a ser propietat de la DGIM, sense que el contractista pugui exercir cap mena de dret de propietat sobre aquests.

3.6 Documentació de què disposarà el contractista

El contractista disposarà dels plecs dels corresponents contractes de serveis de conservació integral, així com de la documentació suficient per al desenvolupament de les diverses tasques sobre les possibles modificacions que puguin acordar-se pel que fa a l'esmentat contracte. Igualment, serà proveït dels documents que puguin ésser útils per al conjunt dels treballs, com propostes d'actuació, inventaris, reconeixements d'estat, arxius d'informes, fotografies o d'altres.

4 ORGANITZACIÓ I MITJANS DEL CONTRACTISTA

4.1 Permisos i llicències

El contractista ha de sol·licitar dels organismes i/o persones corresponents tots els permisos i llicències que siguin necessaris, i amb la suficient anticipació per dur a terme els treballs en el termini establert en la programació. És responsabilitat del contractista aportar els mitjans necessaris per assegurar la màxima seguretat dels treballs en el cas d'afectacions al trànsit.

4.2 Obligacions essencials

L'adscripció a l'execució del contracte dels mitjans personals i materials, esmentats en aquest PPT, té la consideració d'obligació essencial als efectes d'allò previst en la clàusula 12.3 del PCAP, com a possible causa de resolució del contracte en cas d'incompliment.

En qualsevol cas, la contractació de la pòlissa d'assegurances que figura a l'Annex 5 del PCAP té també la consideració d'obligació contractual essencial.

5 VALORACIÓ DELS TREBALLS

5.1 Termini del contracte

El termini de durada del contracte és de quaranta-vuit (48) mesos a comptar des de la data de formalització, i en el seu cas condicionat a l'aprovació de l'Acord de Govern, amb una possible pròrroga de dotze (12) mesos.

5.2 Dades econòmiques

El valor estimat del contracte és de: 3.903.031,58 €.

Per a la realització dels treballs descrits anteriorment, s'ha realitzat un pressupost d'acord amb les diferents partides previstes i s'ha calculat en funció de la definició que consta en aquest PPT, d'acord amb els preus de mercat vigents.

L'import total del pressupost base de licitació dels treballs, pels quaranta-vuit (48) mesos de durada del contracte, desglossat, és el següent:

- Pressupost: 2.691.745,92 €
- Import total IVA: 565.266,65 €
- Pressupost base licitació: 3.257.012,57 €

Aquests imports es desglossen en la taula següent segons els lots en què es divideix el contracte:

Lot	Pressupost (€)	IVA (€)	Pressupost base licitació (€)
1	717.511,68	150.677,45	868.189,13
2	837.561,12	175.887,84	1.013.448,96
3	837.561,12	175.887,84	1.013.448,96
4	299.112,00	62.813,52	361.925,52

En la taula següent es desglossa l'import de cadascun dels lots en funció dels preus unitaris:

Lot	Concepte	Unitats	Mesos	Dedicació	Cost unitari (€)	Total (€)
1	Responsable de seguretat de túnels	2	48	100%	7.474,08	717.511,68
2	Cap d'assistència tècnica	1	48	100%	7.474,08	358.755,84
	Tècnic/a auxiliar per realitzar tasques de vigilància i/o de suport en tasques tècnico-administratives i coordinador/a de seguretat i salut	1	48	100%	3.743,61	179.693,28
	Tècnic/a superior d'instal·lacions i sistemes elèctrics, electrònics i de comunicacions	1	48	100%	6.231,50	299.112,00
3	Cap d'assistència tècnica	1	48	100%	7.474,08	358.755,84
	Tècnic/a auxiliar per realitzar tasques de vigilància i/o de suport en tasques tècnico-administratives i coordinador/a de seguretat i salut	1	48	100%	3.743,61	179.693,28
	Tècnic/a superior d'instal·lacions i sistemes elèctrics, electrònics i de comunicacions	1	48	100%	6.231,50	299.112,00

4	Tècnic/a superior informàtic en sistemes de control	1	48	100%	6.231,50	299.112,00
Total treballs						2.691.745,92
IVA (21%)						565.266,65
TOTAL amb IVA						3.257.012,57

El desglossament per anualitats de cada lot és:

Lot 1	Pressupost base de licitació
1/7/2023 a 31/12/2023	89.688,98 €
2024	179.377,92 €
2025	179.377,92 €
2026	179.377,92 €
1/1/2027 a 30/6/2027	89.688,94 €

Lot 2	Pressupost base de licitació
1/7/2023 a 31/12/2023	104.695,14 €
2024	209.390,28 €
2025	209.390,28 €
2026	209.390,28 €
1/1/2027 a 30/6/2027	104.695,14 €

Lot 3	Pressupost base de licitació
1/7/2023 a 31/12/2023	104.695,14 €
2024	209.390,28 €
2025	209.390,28 €
2026	209.390,28 €
1/1/2027 a 30/6/2027	104.695,14 €

Lot 4	Pressupost base de licitació
1/7/2023 a 31/12/2023	37.389,00 €
2024	74.778,00 €
2025	74.778,00 €
2026	74.778,00 €
1/1/2027 a 30/6/2027	37.389,00 €

El responsable pot modificar els amidaments de les unitats, sense que en cap cas se superi el pressupost contractat, i sense que això comporti dret a rescabament econòmic per al contractista.

El contracte es pot modificar en un 20% amb el supòsit següent:

- Per increment o disminució dels trams i els túnels del contracte, com a conseqüència de la posada en servei de nous trams i/o nous túnels, a la cessió d'altres, o per reassignació de trams entre contractes de conservació per millorar i optimitzar la distribució existent.

El percentatge màxim respecte al preu inicial de licitació (sense IVA i sense incloure partides alçades)

és del 20%, sempre que el nombre total de quilòmetres de la modificació de l'àmbit del contracte sigui de més del 20%, respecte els quilòmetres inicials del contracte. Si el nombre total de quilòmetres de la modificació de l'àmbit del contracte és inferior al 20% dels quilòmetres inicials del contracte, el percentatge màxim respecte al preu inicial de licitació és de: 0%.

5.3 Amidament

Els treballs objecte d'aquest PPT s'han d'amidar per les seves corresponents unitats realment executades.

Si el contractista executa treballs de dimensions més grans de les previstes o executés, sense autorització prèvia, treballs no programats, no té dret que se li aboni cap quantitat pels excessos que per aquests motius resultin executats, amb independència de la facultat del responsable d'optar entre admetre allò executat o obligar-lo a efectuar les correccions que escaiguin.

Qualsevol treball, per tal que sigui amidat, ha de tenir el corresponent suport documental digital i, a més, ha de ser aprovat pel responsable.

5.4 Abonament

La licitació es realitzarà per preus unitaris, prenent com a base els preus unitaris indicats a l'apartat 5.2 d'aquest PPT.

Aquests preus inclouen totes les despeses vinculades a l'execució del contracte, com per exemple el cost de la part proporcional dels vehicles i els costos més elevats que puguin derivar-se, tant de la realització de treballs nocturns, en dies festius, o fora de l'horari de treball. Totes les restants despeses derivades de la realització dels treballs corresponents objecte del present PPT també es consideren incloses.

L'abonament dels treballs es realitzarà segons els preus unitaris que figurin a l'oferta del contractista.

Les unitats s'abonaran segons el temps de servei efectivament realitzat per la persona o els elements de treball o qui faci esment. En el cas d'unitats de prestació mensual, si el temps fos inferior a un mes, s'abonarà la fracció resultant de dividir per trenta el nombre de dies passats entre el d'incorporació i/o marxa i el final i/o principi de mes.

Els treballs executats s'han d'abonar mitjançant certificacions mensuals emeses pel responsable.

L'amidament a aplicar s'ha de fer amb els criteris d'amidament establerts en l'apartat 5.3 d'aquest PPT.

5.5 Suspensió temporal dels treballs

En cas que es produeixi una suspensió temporal del contracte de serveis de conservació integral que pogués afectar la seva totalitat en un moment donat, se suspendran els serveis contractats d'assistència tècnica. Tanmateix, els treballs es reprendran un cop s'aixequi la suspensió de les actuacions.

En cap cas el contractista no podrà fer cap reclamació si es produeix aquesta situació.

5.6 Presentació oferta (sobre B)

L'oferta presentada ha de ser en format PDF i no ha de superar les 30 pàgines en format DIN A4, incloent portada, índex i qualsevol altra documentació.

La taula 1 que s'inclou en l'apartat *O Criteris d'adjudicació* del quadre de característiques del contracte és obligatòria, i indicarà en quina pàgina i/o quin apartat de l'oferta presentada es troba el criteri d'adjudicació sotmès a judici de valor a avaluar. Ha de ser un arxiu independent a l'oferta sense computar en les 30 pàgines.

El tipus de lletra del cos del text de l'oferta ha de ser *Arial* amb mida mínima d'11. Qualsevol imatge i/o objecte que contingui text ha de ser clarament llegible.

Qualsevol incompliment d'aquestes especificacions, suposarà l'exclusió de l'oferta.

David Prat Soto
El director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

ANNEX 1

LOT 1: Responsable de seguretat dels túnels

Els túnels són els que hi ha reflectits a la taula següent:

LOT 1: RESPONSABLE DE SEGURETAT DE TÚNELS					
GRUP	CARRETERA	NOM	TÚNEL		
			PK inicial	PK final	LONGITUD TÚNEL (km)
Coll de Nargó	C-14	Lo Coscollet	145+502	145+747	0,245
	C-14	Remolins	148+239	148+527	0,280
	C-14	Obaga Negra	149+141	149+941	0,787
	C-14	Espluvins	150+260	150+990	0,928
	C-14	Aubenç	151+345	151+664	0,322
Montan de Tost	C-14	Organyà	163+800	163+857	0,057
	C-14	Tresponts	164+095	165+475	1,380
	C-14	Montan de Tost	167+160	167+796	0,636
Bracons	C-37	Cavorca	159+690	159+850	0,160
	C-37	Els Corbs	160+275	160+355	0,080
	C-37	Les Salines	161+039	161+253	0,214
	C-37	La Sala	161+271	161+780	0,509
	C-37	La Vola	162+041	162+524	0,483
	C-37	La Rierola	162+681	162+784	0,103
	C-37	Bracons	163+384	167+961	4,577
	C-37	La Carrera	168+153	168+277	0,124
	C-37	La Famada	168+368	168+464	0,096
	C-37	La Codina	168+961	170+431	1,470
Parpers	C-60	Parpers	5+746	7+774	2,010
	C-60	Parpers	5+738	7+774	2,013
Sant Esteve d'En Bas	C-63	Sant Esteve d'En Bas	66+535	67+458	0,925
Eix Transversal	C-25	Fontfreda	168+243	168+897	0,654
	C-25	Joanet	212+011	213+405	1,394
Longitud total (km)					19,447

ANNEX 2

LOT 2: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. EIX TRANSVERSAL

L'àmbit del contracte és el següent:

LOT 2: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.								
LONGITUD TÚNELS I TRAMS CONSERVATS								
GRUP	CARRETERA	NOM	TÚNEL			TRAM DE CONSERVACIÓ		
			PK inicial	PK final	LONGITUD TÚNEL (km)	PK inicial	PK final	LONGITUD CONSERVADA (km)
Eix Transversal	C-25	Carena de Segalers	161+219	161+275	0,056	82+800	235+780	152,980
	C-25	Serra Sant Martí	165+425	165+519	0,094			
	C-25	Fontfreda	168+243	168+897	0,654			
	C-25	Sant Julià I	189+827	190+111	0,368			
	C-25	Sant Julià II	190+132	190+278	0,127			
	C-25	Romagats	192+023	192+159	0,136			
	C-25	el Buc	197+591	197+979	0,388			
	C-25	Espinelves	200+521	200+696	0,175			
	C-25	El coll de Ravell	202+825	202+893	0,068			
	C-25	El Pigot	204+538	204+774	0,236			
	C-25	Mas Romeu	205+345	205+409	0,064			
	C-25	les Comes	209+281	209+719	0,438			
	C-25	Joanet	212+011	213+405	1,394			
	C-25	Begís	218+274	218+505	0,231			
	C-25	les Fosses	219+815	220+269	0,454			
	C-25z	C-25 rotonda connexió A-2/N-156				235-520	237+120	2,640
	Enllaços C-25	Ramals enllaços						120,000
Longitud total (km)					4,883			275,620

ANNEX 3

LOT 3: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. TÚNELS I TRAMS ASSOCIATS

L'àmbit del contracte és el següent:

LOT 3: CONSERVACIÓ INTEGRAL I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.								
LONGITUD TÚNELS I TRAMS CONSERVATS								
GRUP	CARRETERA	NOM	TÚNEL			TRAM DE CONSERVACIÓ		
			PK inicial	PK final	LONGITUD TÚNEL (km)	PK inicial	PK final	LONGITUD CONSERVADA (km)
Coll de Nargó	C-14	Lo Coscollet	145+502	145+747	0,245	144+440	152+390	7,950
	C-14	Remolins	148+239	148+527	0,280			
	C-14	Obaga Negra	149+141	149+941	0,787			
	C-14	Espluvins	150+260	150+990	0,928			
	C-14	Aubenc	151+345	151+664	0,322			
	C-14z	Secundària Peramola	(*)			145-490	145+926	1,416
	C-14z	Secundària Lo Coscollet				146+089	146+641	0,552
	C-14z	Secundària La Penella				148-846	148+276	1,122
	C-14z	Secundària Remolins				149+371	149+844	0,473
	C-14z	Secundària Obaga Negra				151-609	151+494	1,103
Montan de Tost	C-14z	Secundària Espluvins i Aubenc				152-315	154+187	2,502
	C-14	Organyà	163+800	163+857	0,057	162+950	168+295	5,345
	C-14	Tresponts	164+095	165+475	1,380			
	C-14	Montan de Tost	167+160	167+796	0,636			
	C-1313z	Secundària Organyà	(*)			163+780	163+870	0,090
	C-14z	Secundària Tresponts				165-865	165+610	1,475
Montcada i Reixac	C-14z	Secundària Montan de Tost				167+151	167+898	0,747
	C-17	Montcada i Reixac	4+736	5+170	0,430	4+330	5+750	1,420
El Figaró	C-17	Montcada i Reixac	4+736	5+170	0,430			
	C-17	El Figaró	33+238	33+469	0,231	32+540	33+687	1,147
Amadeu Torner	C-17	El Figaró	33+287	33+486	0,195			
	C-31	Miguel Hernández	197+609	197+671	0,062	197+308	199+415	2,107
	C-31	Miguel Hernández	197+609	197+671	0,062			
	C-31	Can Tries	197+906	197+996	0,090			
	C-31	Can Tries	197+906	197+996	0,090			
	C-31	Amadeu Torner	198+060	198+453	0,393			
	C-31	Amadeu Torner	198+060	198+453	0,393			
	C-31	Castelao	198+548	198+642	0,094			
	C-31	Castelao	198+548	198+642	0,094			
	C-31	Enric Morera	198+761	198+873	0,112			
	C-31	Enric Morera	198+761	198+873	0,112			
	C-31	Escultura	199+209	199+415	0,206			
Bracons	C-37	Cavorca	159+690	159+850	0,160	153+870	172+200	18,330
	C-37	Els Corbs	160+275	160+355	0,080			
	C-37	Les Salines	161+039	161+253	0,214			
	C-37	La Sala	161+271	161+780	0,509			
	C-37	La Vola	162+041	162+524	0,483			
	C-37	La Rierola	162+681	162+784	0,103			
	C-37	Bracons	163+384	167+961	4,577			
	C-37	La Carrera	168+153	168+277	0,124			
	C-37	La Farnada	168+368	168+464	0,096			
Les Franqueses	C-37	La Codina	168+961	170+431	1,470			
	C-352	Les Franqueses	24+357	24+747	0,390	24+260	25+267	1,007
Parpers	C-352	Les Franqueses	24+357	24+747	0,390			
	C-60	Parpers	5+746	7+774	2,010	4+953	8+525	3,572
Sant Esteve d'En Bas	C-60	Parpers	5+738	7+774	2,013			
	C-63	Sant Esteve d'En Bas	66+535	67+458	0,925	65+742	68+142	2,400
Longitud total (km)					21,173			52,758
(*)	Aquests trams pertanyen a la carretera secundària que s'utilitza per al desviament de trànsit en cas de tancament dels túnels. De manera habitual no suporten trànsit de vehicles, excepte en cas de mercaderies perilloses.							

INSTAL·LACIONS DELS TÚNELS					
GRUP	CARRETERA	NOM	EQUIPAMENT		
			ENLLUMENAT	VENTILACIÓ	ALTRES (*)
Oliana	C-14	Lo Coscollet	x		ERU,ETD,SEM,SAI,SOS,TV,PMV,EXT,LLUM.EME,CT, FOC LT, AC, GA
	C-14	Remolins	x		ERU,ETD,SEM,SAI,SOS,TV,PMV,EXT,LLUM.EME,CT, FOC LT, AC
	C-14	Obaga Negra	x	x	DAI,ERU,OP,CO,NOx,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,DREN.SEP.,EST.BOMB,CT,MEG, FOC LT, AC
	C-14	Espluvins	x	x	DAI,ERU,OP,CO,NOx,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,DREN.SEP.,EST.BOMB,CT,MEG,NIN, FOC LT, AC
	C-14	Aubenç	x	x	DAI,ERU,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,DREN.SEP.,EST.BOMB,CT,MEG, FOC LT, AC, GA
Organyà	C-14	Tresponts	x	x	DAI,ERU,OP,CO,NOx,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,DREN.SEP.,EST.BOMB,CT,MEG, FOC LT, AC
	C-14	Montan de Tost	x	x	ERU,OP,CO,NOx,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,PMV,EXT,AP,TV,DAI,LLUM.EME.,BAR,MEG,C,RAD, AC
Montcada i Reixac	C-17	Montcada i Reixac	x		ERU,DAI,ETD,SEM,AP,PMV,TV,BAR,EST.BOMB,GE BOMB, LLUM.EME, CLV
	C-17	Montcada i Reixac	x		ERU,DAI,ETD,SEM,AP,PMV,TV,BAR,EST.BOMB,GE BOMB, LLUM.EME, CLV
El Figaró	C-17	El Figaró	x		ERU,SEM, LLUM.EME.
	C-17	El Figaró	x		ERU,SEM, LLUM.EME.
Amadeu Torner	C-31	Miguel Hernández	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Miguel Hernández	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Can Tries	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Can Tries	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Amadeu Torner	x	x	DAI,GS,ERU,OP,CO,NOx,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,AP,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,BIE,CT,MEG, FOC LT, AC
	C-31	Amadeu Torner	x	x	DAI,GS,ERU,OP,CO,NOx,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,AP,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,BIE,CT,MEG, FOC LT, AC
	C-31	Castelao	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Castelao	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Enric Morera	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Enric Morera	x		TV, LLUM.EME.
	C-31	Parc de l'Alhambra	x		ERU,GE,SAI,TV, LLUM.EME
	C-31	Parc de l'Alhambra	x		ERU,GE,SAI,TV, LLUM.EME
Bracons	C-37	Cavorca	x		
	C-37	Els Corbs	x		
	C-37	Les Salines	x		
	C-37	La Sala	x	x	
	C-37	La Vola	x	x	
	C-37	La Rierola	x		
	C-37	Bracons	x	x	BAR,CT,CR,ERU,ETD,EXT,SAI,SEM,EXT,SOS,GA(DO),RADIO
	C-37	La Carrera	x		
	C-37	La Famada	x		
	C-37	La Codina	x	x	BAR,CT,CR,ERU,ETD,EXT,SAI,SEM,EXT,SOS,GA(DO),RADIO
Les Franqueses	C-352	Les Franqueses	x	x	DAI,ERU,OP,CO,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,EXT,C,RAD,EST.BOMB,CT,MEG,FOC LT,AC, GA, LLUM.EME.
	C-352	Les Franqueses	x	x	DAI,ERU,OP,CO,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,EXT,C,RAD,EST.BOMB,CT,MEG,FOC LT,AC, GA, LLUM.EME.
Parpers	C-60	Parpers	x	x	DAI,GS,ERU,OP,CO,AN,FOC,ETD,SEM,GEL,GE,SAI,SOS,TV,PMV,NIN,AP,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,CT,MEG, FOC LT, AC, CLV
	C-60	Parpers	x	x	DAI,GS,ERU,OP,CO,AN,FOC,ETD,SEM,GEL,GE,SAI,SOS,TV,PMV,NIN,AP,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,CT,MEG, FOC LT, AC, CLV
Sant Esteve d'En Bas	C-63	Sant Esteve d'En Bas	x	x	DAI,ERU,OP,CO,NOx,AN,FOC,ETD,SEM,EM,GE,SAI,SOS,TV,PMV,HID,AP,EXT,C,RAD,LLUM.EME.,EST.BOMB,CT,MEG, FOC LT, AC, GA, CLV

LLEGGENDA (*)

DAI	Detecció automàtica d'incidents		NIN	Ninxols		Ninxols	
GS	Galeria socors		AP	Aspa/Fletxa		Aspa/Fletxa	
ERU	Estació remota UNIVERSAL		EXT	Extintors		Extintors	
OP	Opacímetre		C.RAD	Cable radiant		Cable radiant	
CO	Detector CO		DIP.PL.UJ.	Dipòsits de recuperació d'aigües pluvials		Dipòsits de recuperació d'aigües pluvials	
NOx	Detector de NOx		EST.BOMB	Estació de bombeig		Estació de bombeig	
AN	Anemòmetre		DREN.SEP.	Drenatge separatiu		Drenatge separatiu	
FOC	Central incendi Túnel		LLUM.EME.	Llums emergència		Llums emergència	
ETD	Estació presa de dades trànsit		F.ARI	Fil d'Ariadna		Fil d'Ariadna	
SEM	Senyalització semafòrica		BAR	Barrera		Barrera	
GEL	Detector gel		BIE	Boques d'incendis equipades		Boques d'incendis equipades	
GE	Grup electrogen		CT	Centre de Transformació		Centre de Transformació	
SAI	Servei alimentació ininterromput		MEG	Megafonia		Megafonia	
SOS	Pal d'auxili		GA	Galib		Galib	
TV	Circuit tancat TV		CLV	Control límit de velocitat		Control límit de velocitat	
PMV	Plafó missatge variable		AC	Aire condicionat		Aire condicionat	
HID	Hidrants		FOC LT	Central d'incendis Local Tècnic		Central d'incendis Local Tècnic	